N.49 - Settembre 1988 - L. 7.000

Sped. in Abb. Postale
Gr. III/70% - Anno VI

applicando

Gruppo Editoriale JCE

La rivista per Apple e Macintosh

CONNECTIVITY
Come dialogare con l'MsDOS

Apple
IIGS Tutte le novità

Poster Grafica e testo grandi quanto vuoi

Gioco Nuove strategie su scacchiera

Macintosh
Listato L'agenda secondo Excel

Grafici Tutti i colori di Cricket Presents

Fourth Dimension Istruzioni per l'uso



Ecco *PageMaker 3.0*



Scanner DEST serie 1000 e 2000

Gli scanner DEST serie 1000 e 2000 sono studiati per tutte le applicazioni di editoria elettronica in ambiente MS-DOS (sistemi IBM PC, XT, AT e compatibili, Personal System/2 Modello 30, 50, 60 e 80) e in ambiente Apple Macintosh. Grazie ad essi è possibile la lettura di immagini, così come il riconoscimento dei caratteri (OCR).

La lettura di immagini avviene sotto il controllo di PublishPac, un potente programma che permette di digitalizzare sia disegni al tratto che fotografie, con risoluzione di 90.000 punti per pollice quadrato, e riconoscendo fino a 256 diversi livelli di grigio. Il tutto con una velocità di lettura di meno di 10 secondi a pagina!

Il riconoscimento dei caratteri avviene grazie ad una scheda specificatamente predisposta ed inserita all'interno dello scanner. Grazie a questa tecnica, il testo di un documento cartaceo può essere «interpretato» dallo scanner, ed inviato al calcolatore come se fosse stato battuto sulla tastiera. L'unica differenza è che una brava dattilografa impiega 5-10 minuti per fare questo, mentre il sistema OCR riconosce il testo della pagina in meno di 30 secondi!

Gli scanner DEST serie 1000 e 2000 sono studiati per ogni specifica esigenza di utilizzo: la serie 1000, a fondo piano (flat bed), permette la lettura sia da foglio singolo che direttamente dal libro o da altra pubblicazione, direttamente in originale; la serie 2000, ad inserimento frontale, permette di risparmiare spazio sulla scrivania, inserendosi direttamente sotto il sistema, o tra il monitor e l'unità centrale.

Tutti gli scanner possono inoltre essere dotati di un inseritore automatico di fogli singoli, per aumentare la produttività nel caso di grosse moli di lavoro da eseguire.

Distributore unico per l'Italia:

IRET System

via Emilia S. Stefano, 38
42100 Reggio Emilia
tel. (0522) 485845-6-7
fax (0522) 485848
telex 532096 IRET I

applicando

Anno VI - n° 49 - Settembre 1988

BestTop *Publishing Award*

Ricordiamo l'appuntamento con il primo Concorso per gli utilizzatori di sistemi di DeskTop Publishing. Grande è stato il successo sia per il gran numero dei partecipanti sia per l'interesse delle Aziende che hanno messo a disposizione i ricchi premi. Sul prossimo numero di Applicando *pubblicheremo la composizione della Giuria e del Comitato tecnico, e vi presenteremo il ricco monte premi destinato ai vincitori.*

Rubriche:

applicando

Elenco degli inserzionisti

Applicando sfonda il tetto delle 200 pagine

È un momento molto importante sia per la comunità Apple sia per l'ambiente dell'editoria specializzata nazionale e vogliamo celebrarlo con voi lettori, per il supporto che in questi anni ci avete dato. Grazie a tutti i collaboratori e arrivederci al numero di ottobre, naturalmente ancora più ricco.

L'Editore

Responsabile editoriale area informatica
Francesca Marzotto

Direttore responsabile
Paolo Romani

Responsabili programmi
Giorgio Caironi, Mario Pettenghi

Responsabile grafico Desktop Publishing
Adelio Barcella

Impaginazione elettronica
Adelio Barcella, Paola Bloise, Alessandra D'Ercole, Mirko Diani, Giorgio Meroni

Redazione: Ermes Bigatton, Renato Gelforte

Segretaria di redazione: Patrizia Angelo

Hanno collaborato a questo numero
Matteo Adami, Pier Luigi Antonini, Giorgio Benci, Giorgio Caironi, Pietro Castagneri, Marco Ceriani, Giuseppe Durazzano, Livio Fiorenti, Filippo Flores, James R. Geschwender, Marco Giacchetti, Andrea Marucci, Thomas Johnston, Fulvio Massini, Livio Clemente Piccinini, Dolma Poli, Carlo Rogialli, Nicola Sgarra, Tim Swihart, Gianbattista Volpe.

Corrispondente USA: Gabriele Accascina

Traduzioni di
Pippo Laura (Apple II), Livio Fiorenti (Macintosh)

Disegno di copertina:
Michele Bernardi/PLAKAT Studio

Foto: Maurizio Lodi/UBIK

APPLICANDO

Rivista mensile, una copia L. 7.000, numeri arretrati il prezzo di copertina. Pubblicazione mensile registrata presso il Tribunale di Milano n. 24 del 15/1/83.

Fotolito: Bassoli - Milano.
Stampa: GEMM Grafica srl, Paderno Dugnano (MI).
Diffusione: Concessionario esclusivo per l'Italia A.&G. Marco SpA, Via Fortezza 27 - 20126 Milano.
Sped. in abb. post. gr. III/70.

Abbonamenti:
Abbonamento 10 numeri (senza dono) L. 59.000 (estero L. 85.000). Abbonamento 10 numeri con dono L. 74.000. Abbonamento 20 numeri (senza dono) L. 105.000 (estero L. 150.000). Abbonamento 20 numeri con dono L. 114.000.



Mensile associato all'USPI
Unione Stampa Periodica italiana



Gruppo Editoriale JCE srl
Sede legale, Direzione, Redazione, Amministrazione
Via Ferri 6 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)
Tel. 02/61.73.441-61.72.671-61.72.641-61.80.228
Telex 352376 JCE MIL I -Telefax 61.27.620

Direzione Amministrativa: Walter Buzzavo

Pubblicità e Marketing
Gruppo Editoriale JCE - Divisione Pubblicità - Via Ferri 6 - 20092 Cinisello B. (MI) Tel. 02/61.20.586-61.27.827-61.23.397-61.29.0038

Concessionario esclusivo per Roma, Lazio e centro-sud:
UNION MEDIA srl - Via G.B. Martini, 13 - 00198 ROMA
Tel. 06/8119803-4 • Telex 63026 UNION I • Telefax 06/5810537

Abbonamenti: le richieste di informazioni sugli abbonamenti in corso si ricevono per telefono tutti i giorni dalle ore 9 alle 12. Telefono 02/6172671 - 6180228 (interni 331 - 338).

Spedizioni: Daniela Radicchi

I versamenti vanno indirizzati a: Gruppo Editoriale JCE, Via Ferri 6, 20092 Cinisello Balsamo (MI), mediante l'emissione di assegno circolare, cartolina vaglia o utilizzando il c.c.p. n. 351205. Per i cambi di indirizzo allegare alla comunicazione l'importo di L. 3.000, anche in francobolli, e indicare insieme al nuovo anche il vecchio indirizzo.

Proprietario: Editronica srl.
Esercente l'impresa giornalistica: **GRUPPO EDITORIALE JCE srl.**
Fanno parte del gruppo Editoriale JCE srl:
JCE srl. - Editronica srl. - Edimedia srl.

Nuova generazione di CAD per MACINTOSH

SPACE EDIT

CAD tridimensionale particolarmente indicato per il disegno architettonico e design industriale. Consente la quotatura automatica, assonometrie e prospettive da tutti i punti di vista con rimozione delle linee nascoste, viste eliodoniche e l'uscita su plotter professionali, ora a colori su Mac II.

Un prodotto unico per creatività, facilità d'uso e potenza.

BUILD 1,2,3

Programma per la progettazione e il disegno di villette, comprendente anche la gestione delle pratiche per l'ottenimento della Licenza Edilizia. Ideale per Geometri.

PLANIT

Prodotto altamente professionale per la progettazione di cucine in tre dimensioni con rimozione delle linee nascoste e uscita su plotter AØ. Possiede incorporati tutti gli archivi grafici per i prodotti a listino dei principali costruttori di cucine.
Consente anche la stesura del preventivo da presentare al cliente oltreché di realizzare un archivio personalizzato.

DIMENSIONS

Il prodotto più avanzato di 2D/3D per modellazione solida, design industriale e grafico. Consente di realizzare oggetti in 3D dotati di caratteristiche reali per punti di luce, riflessione, specularità, trasparenza, superfici metallizzate etc. su 16,5 milioni di colori. Per meglio valorizzare le caratteristiche uniche di Dimensions sono disponibili dispositivi per la stampa a colori (300 punti/pollice) su carta e lucidi e la produzione diretta di slides a colori. Ideale per modellisti, grafici ed agenzie pubblicitarie.

PROFESSIONAL CAD SYSTEM (EZDRAFT 2.0)

CAD meccanico bi-tridimensionale di caratteristiche comparabili con sistemi di costo due-tre volte superiori. Consente proiezioni isometriche delle viste, quotatura automatica, EDIT potentissimo di testo e quote, import/export di file in protocollo IGES, assonometrie 3D automatiche. Possiede una libreria di simboli di lavorazione oltreché permetterne la costruzione all'utente. Pilota plotter AØ e si interfaccia con sistemi CAM.

MGM STATION

CAD bidimensionale caratterizzato da estrema facilità d'uso.
Contiene tutte le funzioni tipiche di un CAD meccanico professionale ed è indicato anche per disegni civili, elettrici ed elettronici, grazie alle librerie di simboli disponibili.
Pilota plotter AØ e si interfaccia con sistemi CAM.

SIMUL

Simulazione in tempo reale di modelli meccanici, fisici, elettrici.

TURBO 3D

Software 2D/3D per disegno industriale e modellazione solida. Scritto in linguaggio macchina, presenta caratteristiche avanzatissime.



Divisione distribuzione prodotti della **PC Computer srl**
Via Chiapponi, 42 - 29100 Piacenza
Tel. 0523/20626-20667
Via Cherubini, 6
20145 Milano - Tel. 02/4988321

Leader nel CAD/CAM per MACINTOSH

Il carattere e il professore

Livio Clemente Piccinini, autore degli articoli sull'OCR pubblicati in esclusiva sugli ultimi tre numeri di *Applicando*, è nato a Gorizia il 30 marzo 1943. Ha frequentato il liceo classico e questa scuola, ci tiene a precisare, ha lasciato una traccia sensibile nei suoi gusti intellettuali e nel suo modo di affrontare i problemi. Nel 1965 si è laureato in Matematica alla Normale Superiore di Pisa e sempre in quell'ambiente ha iniziato la carriera universitaria, unendo all'interesse per la matematica altri interessi rivolti alle applicazioni scientifiche e umanistiche. La sua passione era già allora la linguistica.Usava i primi calcolatori più per curiosità che per effettivo piacere.



Il professor Livio Clemente Piccinini in un momento del Convegno di ExpoEdit '88, sull'argomento "Il riconoscimento ottico dei caratteri", nel corso della giornata dei lavori "Il DeskTop Publishing professionale e l'editoria" sponsorizzata dal Gruppo Editoriale JCE.

Nonostante i molteplici interessi ha ottenuto la cattedra universitaria di analisi matematica all'età di 32 anni. La prima sede è stata la facoltà di statistica a Padova. "Ritengo, ci dice il professor Piccinini, che sia stata la facoltà grazie alla quale mi sono liberato di un certo dogmatismo tipico del matematico e ciò mi ha permesso di aprire gli occhi su un mondo normale, concreto. L'occasione di insegnare anche la programmazione matematica, rivolta alle applicazioni economiche, mi ha consentito di calare nella realtà quelle discrete cognizioni di informatica teorica che in quei periodi ho acquisito". Forte di un'esperienza varia ed eterogenea, dal 1980 Piccinini insegna alla facoltà di ingegneria di Udine. A tal proposito precisa: "Questa università, piccola com'è, favorisce gli incontri con esperti di altre scienze". Egli infatti considera determinanti gli incontri avuti con il professor Vicario, studioso di psicologia della percezione, che gli hanno "suggerito ottime idee per l'informatica". Piccinini aveva dunque una buona competenza di matematica e di informatica, una discreta conoscenza della linguistica e qualche nozione di statistica e di psicologia della percezione. Perché dunque non dedicarsi al riconoscimento delle forme e, in particolare, al riconoscimento ottico dei caratteri? Gli occorreva solo un calcolatore facile da usare negli esperimenti, che non desse problemi di sistema. Nel frattempo era nato Macintosh. A quel punto c'era tutto il necessario? "No, ci spiega Piccinini, occorrevano anche alcuni difetti. Primo fra tutti una buona dose di presunzione, e l'abitudine di frequentare la Normale di Pisa ne fornisce anche più del necessario. Poi occorreva molto dilettantismo".

Facendo un chiaro riferimento al progetto a cui sta lavorando per la realizzazione del primo software OCR per Macintosh studiato e realizzato completamente in Italia, Piccinini aggiunge: "Sono convinto che le idee originali sono artigianali e non nascono già pronte per l'industria. Starà ai miei collaboratori metterle in ordine e alla struttura commerciale controllare che non le si perda tutte per strada."Come molti creativi del mondo informatico Livio Piccinini unisce alla professionalità e alle capacità tecniche alcune manie: odia le autostrade e gli aerei, sebbene sia appassionato di viaggi. Abbandona il computer solo per accudire ai gatti che frequentano il suo giardino. Non rivela il numero dei felini per motivi che definisce fiscali: "Non si sa mai, dice, metti che ne inventino un'altra..., magari una tassa comunale sui gatti!". Un suo assistente addetto alla manutenzione del calcolatore ci informa di aver trovato peli di gatto anche all'interno di Macintosh e non solo, come comunemente avviene, sulla tastiera.

Venticinque candeline per Smau

Mancano pochi giorni all'apertura dell'edizione 1988 di Smau e proprio quest'anno ricorre il venticinquesimo anno dalla fondazione della manifestazione milanese. L'intervista che qui di seguito pubblichiamo al presidente Enore Deotto, vuole essere un momento di riflessione su uno dei maggiori eventi dell'informatica mondiale.

Applicando: Sono trascorsi 25 anni dalla prima edizione di Smau. Che cosa le suggerisce questa scadenza?

***Enore Deotto**: Innanzitutto si devono ricordare i coraggiosi pionieri che hanno dato vita a Comufficio, nel lontano 1964. Iniziarono con una piccola mostra, in seno alla Fiera, che oggi è una delle maggiori manifestazioni fieristiche in ambito europeo.*

Il mercato ci ha aiutato molto, soprattutto perché ha imboccato la nostra stessa strada: la rivoluzione informatica. Il merito va riconosciuto anche a molti altri, persone, enti e aziende che ci hanno aiutato a crescere.

Durante questi venticinque anni abbiamo fatto tesoro delle esperienze nostre e altrui, abbiamo imparato a capire le esigenze dell'espositore, le richieste dell'utente e le aspettative del visitatore che entra nel salone.

Ora stiamo mettendo a frutto, con molta attenzione e senza presunzione, l'esperienza accumulata in tanti anni di lavoro. I risultati si vedranno a partire dal 29 settembre.

Applicando: Dando uno sguardo al passato, si sono mai presentati problemi?

***Enore Deotto**: Eccome.*

Ci sono stati momenti difficili, d'incertezza, di verifica delle nostre forze e delle nostre capacità di gestione, e questo è accaduto quando si è reso necessario un effettivo salto di qualità.

Applicando: Che cosa vi ha spinto a continuare?

Enore Deotto: *La sicurezza di ciò che avevamo alle spalle e soprattutto il senso di responsabilità nei confronti di tutti coloro che vedono nella nostra manifestazione un vero e proprio punto di riferimento.*

La nostra forza sta nella massiccia partecipazione delle grosse aziende.

Applicando: Che tipo di collaborazione vi hanno offerto e vi offrono tuttora le aziende?

***Enore Deotto**: Innanzitutto la loro presenza serve da richiamo per una grande fetta di mercato e poi non dobbiamo dimenticare il grande supporto tecnico e umano che ci hanno offerto.*

Applicando: Di tutte le iniziative organizzate in seno allo Smau, e sono veramente tante, qual'è quella che le sta più a cuore?

Enore Deotto: *Pur essendo molto difficile una scelta, la mia preferenza va alla Mostra Storica delle Telecomunicazioni. È molto importante conoscere e far conoscere a tutti ciò che è accaduto primadi noi.*

Senza passato non esiste futuro.

Applicando: Smau in Italia è la più grossa manifestazione di settore. Come si pone, rispetto ai grandi Saloni d'Oltralpe?

***Enore Deotto**: Smau è uno dei tre più importanti saloni d'Europa, assieme a Sicob e a Cebit, coi quali intratteniamo rapporti di stima reciprocaLa differenza è che Smau si presenta come un salone in smoking, per la creatività e il buon gusto tipico del made in Italy.*

Applicando: Smau '88 risponderà alle aspettative per questo venticinquennale? E che cosa succederà l'anno prossimo?



***Enore Deotto**: Siamo già al lavoro per l'edizione '89, con la quale ci prefiggiamo il non facile compito di offrire all'utente soluzioni concrete ai suoi problemi: individuato il tipo di richiesta, vorremmo che fosse sufficiente premere un tasto per ottenere in tempo reale una risposta immediata, chiara, precisa e pienamente soddisfacente.*

Si tratta di un grosso sforzo, poiché significa anticipare e risolvere le necessità, attuali e future, dell'utente.

Da un'indagine Doxa, effettuata tra gli espositori, è emerso che l'80% di essi è pienamente favorevole a questo tipo di iniziativa.

Applicando: Le sembra che le rassegne, come per esempio Smau, siano utili? Con gli stessi costi o quasi, le aziende espositrici potrebbero presentare prodotti e soluzioni autonomamente, per esempio in grandi alberghi oppure in mostre itineranti, andare insomma, dentro il mercato, dove il cliente svolge la propria attività.

***Enore Deotto**: Non sono d'accordo: sarebbe come se al filo di partenza in una gara di atletica si presentasse un solo concorrente. Non esisterebbe un confronto e la spesa si rivelerebbe inutile.*

■

Vetrofanie e altro con il plotter

La società SPH Elettronica di Milano, già nota per la distribuzione in esclusiva delle periferiche grafiche della Graphtec Corporation di Tokyo, ha presentato una nuova linea di plotter progettati per lavori di taglio su pellicole autoadesive e materiali simili.

La serie completa comprende cinque modelli: FC2100-90, in due formati (A0 e A1), a foglio mobile, con una lunghezza utile di taglio/disegno pari a 2 metri; FC2200-45 e FC2200-30, in due formati (A2 e A3) a foglio piano, ed infine FC2300-50, di formato A3 che utilizza rotoli o fogli perforati e possiede una lunghezza utile di circa 1,6 metri.

Per le operazioni di disegno sono disponibili pennarelli a olio oppure ad acqua, penne a sfera anch'esse disponibili sia ad olio sia ad acqua, penne ceramiche o a china. In particolare se si fa uso di pennarelli con la punta larga, con un diametro variabile da 1 a 4 mm, è possibile realizzare disegni e scritte a colori per poster, imballaggi, espositori. I supporti che si possono utilizzare sono carta bianca, opaca e lucida, film in polipropilene e poliestere o trasparenti per proiezioni.

Montando sul carrello portapenna un apposito utensile provvisto di lama è possibile incidere pellicole autoadesive colorate e film di mascheratura fino ad uno spessore massimo di 0,25 mm.

I plotter Cutting Pro si collegano facilmente con qualunque computer grazie alle interfacce presenti nella macchina. Sono infatti disponibili l'interfaccia parallela Centronics, seriale RS232-C e IEEE-488 (opzionale, solo FC2100-90/60 e FC2200-45); sono disponibili anche i linguaggi grafici Graphtec GP-GL e Hewlett-Packard HP-GL.

La nuova linea di Cutting Pro può essere impiegata in numerose applicazioni professionali, di tipo artistico e grafico, come ad esempio la produzione di scritte autoadesive già allineate e predistanziate per automezzi, imbarcazioni, cartellonistica di vario tipo, decorazioni, segnaletica pubblicitaria e promozionale per vetrine, allestimenti fieristici, congressi eccetera. Se

La nuova linea di Cutting Pro può essere impiegata in numerose applicazioni professionali, Montando sul carrello portapenna un apposito utensile provvisto di lama, è possibile incidere pellicole autoadesive colorate e film di mascheratura fino a uno spessore massimo di 0,25 mm.
SPH Elettronica Spa, Via Giacosa 5, 20127 Milano, tel. 02/2610051.



convenientemente usati possono generare maschere per l'industria tipografica e nella produzione dei circuiti stampati.

Non solo gioco

I più esigenti nel campo della matematica ricreativa sono stati soddisfatti. Da pochi mesi, infatti, un gruppo di amici appassionati di enigmi matematici, ha dato vita ad una pubblicazione trimestrale che si occupa interamente di giochi basati sulla matematica. Ragiocare, questo è il nome della testata, è stato creato con un sistema Mac SE e una Laser Writer Plus e si prefigge di dare vita ad una vera e propria rete di interscambio che coinvolga tutti coloro che intenderanno collaborare con nuove idee e soluzioni.

La sede di Ragiocare è situata in via Michelangelo 5, Casalecchio di Reno (BO).

Proteggete le tastiere

Da oggi potete proteggere i delicati meccanismi della vostra tastiera grazie ad un comodo ed economico accessorio.

I copritastiera per Macintosh, prodotto già diffusissimo sul mercato americano, vengono oggi introdotti da una tra le più dinamiche società italiane di sviluppo software per gli elaboratori della mela iridata.

La EXO System si è accorta che in Italia nessuno importava o realizzava direttamente questo prodotto, quindi l'esperienza personale di tastiere difettose per motivi di scarsa protezione ha indotto la società alla produzione diretta del pratico ed indispensabile accessorio.

I copritastiera, realizzati in plastica trasparente e trattati con un procedimento antistatico, impediscono alla polvere ed agli agenti esterni di intaccare la tastiera, proteggendola quando non ci lavorate.

Sicuramente avrete già constatato almeno una volta, a vostre spese, quanto sia dannosa per la tastiera una lunga permanenza in stato di non attività, tasti che si ripetono con sequenze indesiderate, oppure tasti difettosi che non forniscono immediata risposta alla pressione.

Ora grazie ad un economico accessorio i rischi saranno drasticamente ridotti, e la vita della vostra tastiera sicuramente risulterà allungata. Il prezzo dei copritastiera per ogni versione di Macintosh è di 16.500 lire Iva esclusa, presso tutti gli Apple Center o rivenditori autorizzati.

Il produttore è EXO System sas, Via G. Ciarrocchi 4, Roma, tel. 06/53.121.53 - 53.53.59.

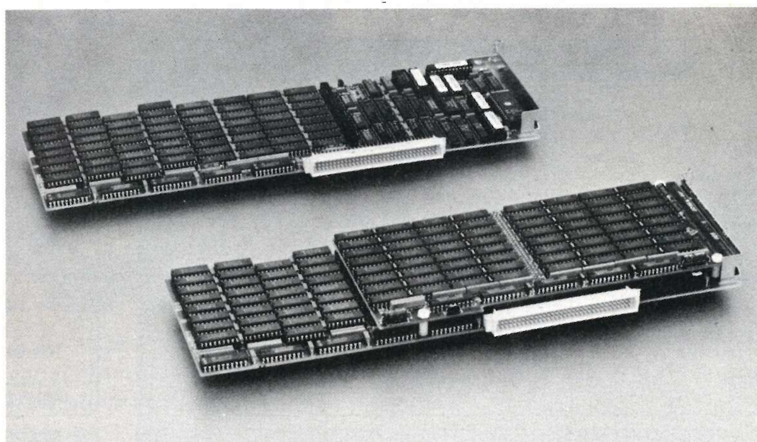


I copritastiera, realizzati da EXO System in plastica trasparente e trattati con un procedimento antistatico, impediscono alla polvere e agli agenti esterni di intaccare la vostra tastiera.

80 Mega RAM per Mac II

Si chiama NS8/16 e, proposta dalla National Semiconductor, si rivolge a tutti i possessori di Mac II che vogliono incrementare la memoria della loro workstation superando il limite degli 8 Mega di Ram della mother board. Infatti questa scheda, disponibile in configurazioni di 4, 8 e 16 Megabyte, inserita in uno slot NuBus, permette di soddisfare le più sofisticate esigenze di memoria che sistemi multi-utenti, applicazioni scientifiche e Cad/Cam richiedono al sistema. Inoltre è completamente trasparente per le applicazioni sviluppate per A/UX, la versione Apple di Unix e viene fornita con un software per Ramdisk facilmente installabile che funziona con il sistema operativo standard di Macintosh per creare dei drive virtuali accessibili dalla Ram, con significativi incrementi nelle prestazioni in

Nella foto, la scheda proposta dalla National Semiconductor che offre la possibilità di espandere Mac II per mezzo di un modulo da 8 Mega in aggiunta alla scheda base da 4 o 8 Mega.





Per venire incontro a coloro che desiderano la stampa a colori su carta, la DTS (Data Terminal System srl) di Milano propone la stampante ColorScript100 di QMS, nella foto sopra.

termini di velocità.

La scheda offre la possibilità di una successiva espansione per mezzo di un modulo da 8 Mega che si aggiunge alla scheda base da 4 o 8 Mega: in un Mac II si possono aggiungere fino a 5 schede da 16 Mega, assicurando una crescita del sistema alle esigenze che future applicazioni richiederanno.

I prezzi sono interessanti: la scheda da 4 Mega costa $ 1.995, quella da 8 Mega $ 3.595 mentre il modulo da 8 Mega per la successiva espansione della scheda fino al massimo di 16 Mega è in vendita al prezzo di $ 3.400.

La National Semiconductor produce anche una espansione di memoria da 2 Mega per Macintosh Plus e Se, chiamata Nsim-2Mb al prezzo di $ 700.

I prodotti National Semiconductor in Italia non hanno un distributore; per maggiori informazioni bisogna contattare direttamente la società californiana al seguente indirizzo: National Semiconductor, 2900 Semiconductor Drive, P.O. Box 58090, Santa Clara, California 95052-8090, Usa.

Colore e PostScript

Il colore su Macintosh affascina chiunque abbia avuto modo di vederne le infinite applicazioni offerte dai programmi affacciatisi recentemente sul mercato del software per Macintosh.

L'obiezione corrente è su quale supporto cartaceo indirizzare gli elaborati a video.

Le recenti immissioni sul mercato di registratori di diapositive non soddisfano completamente le richieste di un' utenza che si fa sempre più esigente.

Per venire incontro a coloro che desiderano la stampa a colori su carta, la DTS (Data Terminal System srl) di Milano propone la stampante ColorScript100 di QMS, attualmente unica stampante a colori basata su PostScript con connessione AppleTalk. La stampante è a trasferimento termico e produce una risoluzione di 300*300 punti ad una velocità di 1 pagina al minuto circa. La stampa è ottenibile anche su formato A3 e si dispone di 35 font PostScript residenti.

Maggiori informazioni possono essere richieste a DTS Srl, Piazza Vesuvio 19, Milano, tel. 02/4390921.

Mac Optometrista

La Fiera di Milano ospita sempre manifestazioni di richiamo europeo. Lo scorso maggio è stata l'occasione del settore ottico. Ai numerosi visitatori non è certo sfuggita la presenza di un Macintosh presso lo stand Essilor, dove veniva mostrato il programma VisualMac. Quest'ultimo permette oltre alla gestione delle ricette di prescrizione per gli studi ottici la gestione di un esame costituito da un numero variabile di test e l'esame dell'analisi visiva

Sotto, due videate del programma per Optometristi, Visualmac.

Archivio Componi VisualMac® Stampa

M.S.D.A.

NOME BRUSCOLINI ALESSANDRA CODICE BRAL8001

	16A	17A	20	21	Patterns di equilibrio
Abituale 0,00	14	16	-3,75	1,25	17A 20 16A 21
Controllo 0,00	14	16	-3,75	1,25	17A 20 16A 21
14A netto -1,50	20	10	-2,25	2,75	16A 21 17A 20
14B netto -1,00	18	12	-2,75	2,25	16A 20 17A 21
MSDA -0,25	15	15	-3,50	1,50	16A 17A 20 21

1
2
3
5
Menu
===>>
<<===

Archivio Componi VisualMac® Stampa

STRUTTURA CORRETTIVA

NOME BRUSCOLINI ALESSANDRA CODICE BRAL8001

LONTANO	VICINO
#3 2,0 ESO	#13A 2,0 EXO
#7B -1,75	#7B -1,75
#8 2,0 EXO	#13B 3,0 ESO
NON SOPRA -2,25	NON SOPRA -1,00
NON SOTTO -2,25	NON SOTTO -1,50

VERIFICA LA R.X. AL P.R. E AL P.P. CON STIMA PERCETTIVA

1
2
3
4
Aiuto
Menu
===>>
<<===

dei 21punti. Alla stesura del programma ha collaborato Claudio Zanoni, ottico optometrista docente presso la Scuola di Optometria di Mantova. Il programma, realizzato in più moduli mediante Omnis 3, permette la massima flessibilità adeguandosi alle singole esigenze degli utenti.

Per maggiori informazioni: Bit Shop Srl, Via G. Quarena 120, Gavardo (BS), tel. 0365/31177.

Elettronica e informatica a noleggio

La Elettronol s.p.a, leader italiana nella locazione di strumenti elettronici ed informatici, ha pubblicato il nuovo catalogo, una vera e propria Enciclopedia analitica dell'elettronica e dell'informatica. La nuova guida, rinnovata e aggiornata, propone il meglio del mercato attuale in oltre 130 pagine, 2mila voci e 240 produttori e può considerarsi un valido strumento di lavoro.

Grazie agli indici analitici e ad una impaginazione chiara e sistematica, la consultazione risulta estremamente semplice. L'indice dei produttori, poi, non riporta soltanto il riferimento ed i differenti canoni di noleggio, ma anche una definizione precisa del prodotto, rimandando al capitolo specifico per una descrizione più dettagliata. Ogni famiglia di prodotti è contraddistinta graficamente con colori differenti in modo da consentire una ricerca immediata. Sempre per facilitare il compito degli utenti, un certo quantitativo di strumenti viene raggruppato sotto forma di tabella. Il grande successo della Elettronol sta nella capacità di proporre una politica di locazione estremamente flessibile, adatta a qualsiasi tipo di esigenza, dal contratto di breve durata (minimo una settimana) a quello di media e lunga durata.

Il catalogo Elettronol consente una rapida stesura di piani operativi e definizione dei relativi budget. Con una semplice tabella riassuntiva di conversione è inoltre possibile effettuare il calcolo del costo globale di un noleggio in funzione della sua durata.

Nuovo look per i documenti

La rilegatura è il punto critico del processo produttivo di un documento. Nella maggior parte dei casi ci si affida a pinzatrici, o a graffette di ogni tipo e colore, più raramente si ricorre ai centri specializzati, certamente non a buon mercato. Il risultato ottenuto è quasi sempre di squilibrio, documenti di buon livello rovinati da confezioni scadenti o di pessimo gusto.

Per risolvere il problema la Mee ha proposto Bindomatic, una soluzione interessante che consente di fascicolare, in meno di trenta secondi, qualsiasi tipo di documento cartaceo. Innanzitutto il nuovo prodotto utilizza il procedimento della rilegatura a caldo ed è disponibile in due modelli, capaci di soddisfare esigenze diverse. Bindomatic PB è il modello base, lavora con fascicoli fino a 310 millimetri di altezza e 28 di spessore ed è l'ideale per rilegare fogli formato uni A4. La seconda versione, Bindomatic 2000, è stata concepita per risolvere i problemi di rilegatura tipici dell'informatica aziendale. Con 70 millimetri di spessore e 380 di altezza può infatti tranquillamente fascicolare i tabulati dei computer, risolvendo così l'annoso problema dell'archiviazione. Anche l'ampia gamma di copertine permette di soddisfare qualsiasi esigenza nella maniera più conveniente. I modelli sono dodici e fascicolano da 10 a 540 fogli. Il vero punto di forza di Bindomatic è la possibilità di personalizzare la copertina, che può essere realizzata in una grande varietà di colori e stampata con il logo dell'azienda e ogni genere di immagine.

Il catalogo della Elettronol Spa è una vera e propria enciclopedia ragionata dell'elettronica e dell'informatica. Elettronol Spa, Via Misurata 26, 20146 Milano, tel. 02/ 4226062.



Le nuove proposte della MEE Spa, che risolvono il problema della fascicolazione di documenti. MEE Spa, Via Villoresi 7, Milano, tel 02/89400401

Le piccole & grandi novità

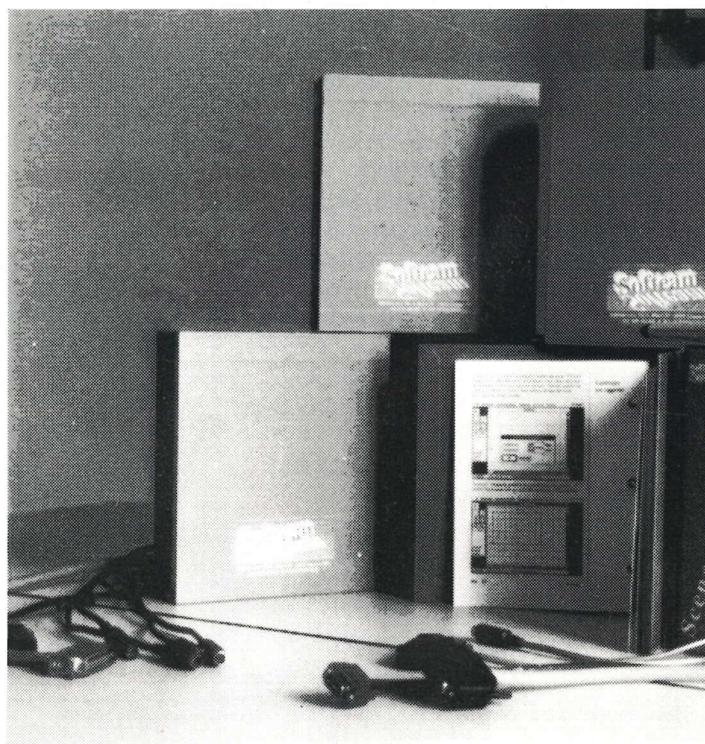


ALINE Plus, SE, II
Gruppi di continuità per Macintosh Plus, SE e II. Garantiscono al vostro Macintosh una continuità di 10 minuti in caso di caduta di tensione.

SCENARIO
Programma d'arredamento d'interni per macinthosh Plus, SE e II: 1 creazione di oggetti tridimensionali. 2 memorizzazione in libreria e successivo recupero per progetti d'ambienti. 3 visualizzazione di vedute prospettiche. 4 a progetto realizzato produce distinta, preventivo, statistiche di vendita, eccetera.

SCENARIO M
Nuova versione di scenario che consente la gestione di oggetti d'arredo modulari.

MODEM 1200 H Standard Hayes Compatibile
Il Modem 1200 H risponde alle specifiche Bell 103, Bell 212A, CCITT V21 e CCITT V22 ed inoltre riconosce i comandi dello standard Hayes. Si tratta di un modem "intelligente" dotato di un proprio microprocessore ad 8 bit (DP8031) il quale, oltre a gestire il funzionamento del chip Modem Sierra SC11014, provvede a tutte le funzioni di servizio proprie dello standard Hayes, rendendole disponibili con qualsiasi software di comunicazione che per conto suo non ne disponga.
Vi é la possibilità di lavorare con qualsiasi programma di comunicazione su qualsiasi computer che disponga di una porta RS-232 anche non standard. E' possibile infatti forzare il DTR ed il CD tramite appositi switches, consentendo così al modem di funzionare anche nel caso che questi non vengano altrimenti supportati.
Connettore LOCALTALK per macintosh Plus, SE, II. L. 52.500 - **Connettore LOCALTALK per macintosh 512 K** L. 52.500 - **Cavo LOCALTALK da 10 MT.** L. 37.000 - **Cavo LOCALTALK da 20 MT.** L. 48.000 - **Raccordo per cavi LOCALTALK** L. 8.000 - **Cavo seriale per Image Writer** L. 23.500.





Con questa attrezzatura avrete tutto ciò che serve per trasformare una serie di immagini al computer in una presentazione professionale.

Sistema KODAK DATASHOW
Pannello visualizzatore a cristalli liquidi ad alta definizione che permette tramite una normale lavagna luminosa di rappresentare su superfici, schermi o pareti quanto rappresentato sul video di un Macintosh Plus o SE.



Softeam s.a.s.
Via A. Murri 59
20035 Lissone (MI)
Tel. 039-461492

Desidero ricevere ulteriori informazioni su:
- ❑ Datashow kodak
- ❑ Connettori, cavi, raccordi
- ❑ Aline
- ❑ Modem
- ❑ Programmi

Nome ____________________
Cognome ____________________
Via ____________________
C.a.p. __________ Città ____________________
____________________ Prov. __________
Telefono. ____________________



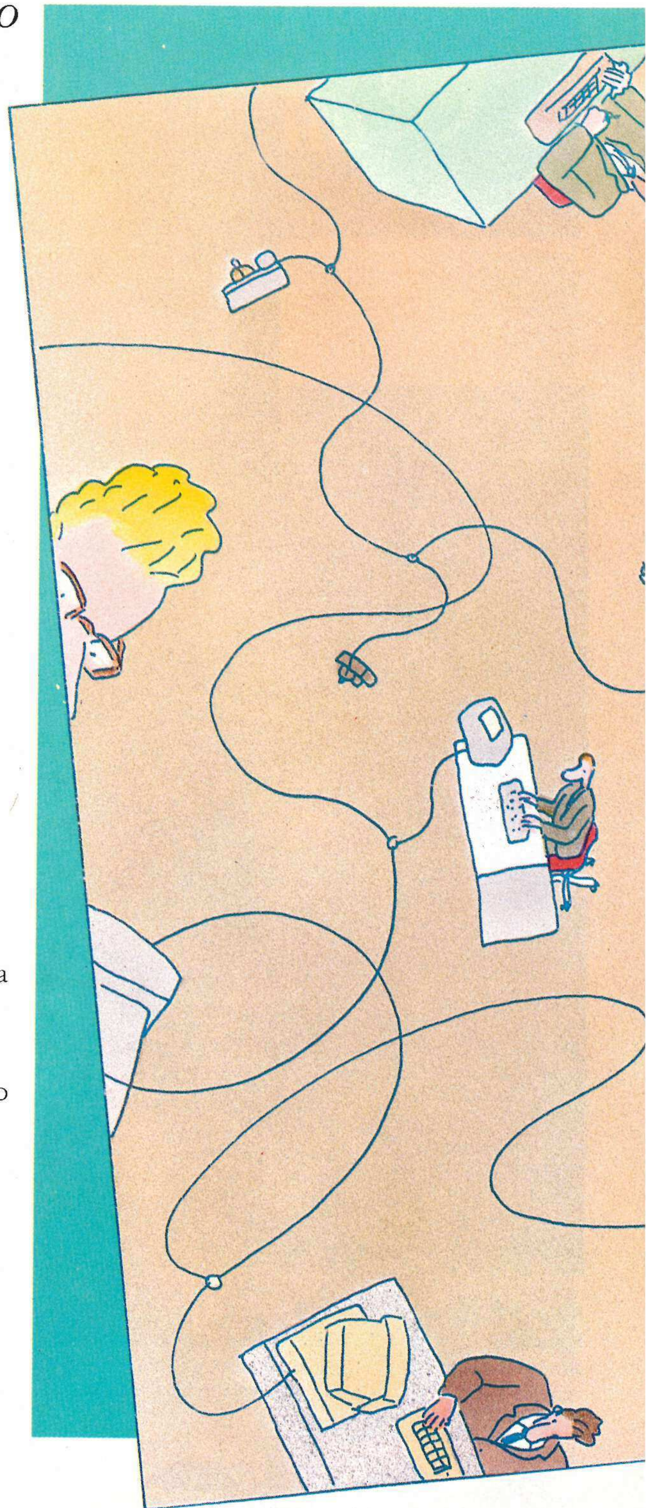
Softeam s.a.s. Via A. Murri 59 - 20035 Lissone (MI)
Tel. 039-461492



Nel corso del 1987 emerge un nuovo mercato: il networking. Caratterizzandosi come struttura portante delle nuove applicazioni, nel 1988 questo mercato tenderà ad orientarsi verso le tematiche dell'integrazione sistemi e della interoperabilità.

Dove va la Apple

di **Giuseppe Durazzano** e **Renato Gelforte**



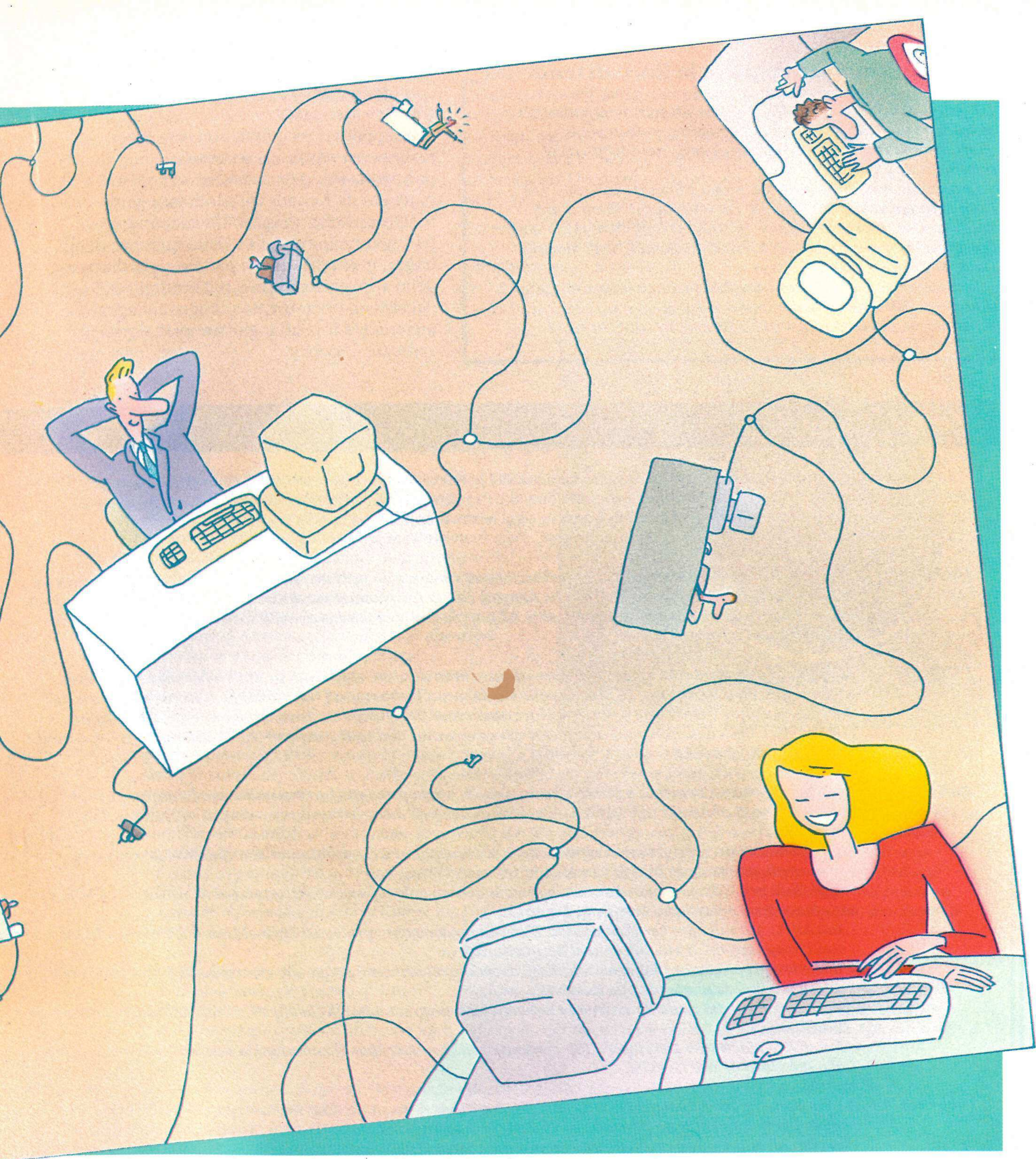
Secondo il rapporto Assinform, il 1987 è stato un anno segnato da profondi mutamenti. Si è verificata una vera e propria rivoluzione copernicana nelle soluzioni informatiche, le quali tendono a non avere più come centro i sistemi ma piuttosto la connettività tra i sistemi. Quest'ultimo punto assume il ruolo di fattore dominante nell'evoluzione delle tecnologie informatiche nel 1987.

Dalla connettività alla interoperabilità

L'interesse quindi si sposta verso le problematiche d'integrazione dei sistemi. Questa integrazione in una prima fase si concretizza come integrazione di tipo fisico mentre in una seconda fase tende ad emergere come interoperabilità tra le applicazioni.

L'affermarsi di questa traiettoria di sviluppo comporterà la necessità di riscrivere la maggior parte delle procedure correnti e la revisione delle architetture di rete. In questo caso però è probabile che l'utenza non sarà del tutto propensa a realizzare forti investimenti e l'attività di supporto dei fornitori dovrà essere molto consistente e incentivante, anche sul piano degli investimenti. Tutto ciò porta l'Assinform a concludere che la salvaguardia degli investimenti diventerà l'elemento discriminante in grado di orientare le strategie di sviluppo di un determinato sistema operativo verso l'interoperabilità.

Il rapporto dell'Assinform sottilinea che



stiamo assistendo a un'importante evoluzione nella realizzazione delle soluzioni applicative. Si passa infatti da una strumentazione per lo sviluppo, basata su sistemi operativi e linguaggi, a una più evoluta basata su piattaforme software; esse sono costituite da prodotti integranti (in grado di fornire interfacce a menù per l'utente finale e di consentire l'interazione e l'interoperabilità di più applicativi), e da tools (data base, linguaggi di quarta generazione, ecc.). Questa traiettoria evolutiva ha importanti implicazioni soprattutto per le società di software e di servizi di informatica, le quali progressivamente vedono cambiare il

Un Organismo per cogliere le linee di tendenza

L'Assinform, fondata nel 1947, è una associazione industriale di categoria senza fini di lucro che raggruppa le imprese costruttrici di macchine per ufficio e per il trattamento delle informazioni.

Le aziende che fanno parte di questa associazione sono: Are, Data Management, DEC, Digital, Face Standard, Fima, Fuigi Italiana, G4S, Hewlett Packard, Honeywell-Bull, IBM, IMC, Mael Computer, Memorex Telex, NCR, Olivetti, Selenia, SHR, Siemens Data, Texas Instruments, Unisys.

Recentemente l'associazione ha pubblicato un rapporto sulla situazione dell'informatica in Italia nel 1987.

Assinform, via Larga 23, 20122 Milano, tel. 02/878941-2

confine tra software pacchettizzato e software standard.

Le applicazioni infatti, non sono più realizzate a partire da software pacchettizzato o da software ad hoc, ma piuttosto da Kernels (prodotti intregrati, tools, ecc.) che vengono di volta in volta pacchettizzati a seconda delle esigenze degli utenti. In altre parole la parte standardizzata delle applicazioni non è più costituita solo dai sistemi operativi e dai linguaggi, ma si incrementa fino ad inglobare piattaforme software e tools.

Cosa fa la Apple

La Apple ha dato prova di seguire con particolare meticolosità le tendenze di un mercato che è sempre in costante definizione. Accordi strategici, acquisizione di società coinvolte nel networking, definizione di standards, sono gli eventi che hanno caratterizzato costantemente dall'inizio dell'anno a oggi le attività Apple, sia in USA che in Italia.

Diamo di seguito una breve cronistoria di questi eventi.

14/10/'87 *La Apple Computer SpA annuncia la definizione di un accordo per l'acquisto del 24,88% di LIST - società di progettazione e di sviluppo software - che avverrà con la trasformazione da Srl a Spa e la sottoscrizione di un aumento di capitale a cui parteciperà, oltre alla Apple e ai soci fondatori della società pisana, la Systems & Management di Torino.*

15/01/'88 *La Digital Equipment e la Apple Computer annunciano di avere raggiunto un'intesa per avviare comuni attività di ricerca e sviluppo. Le attività sono rivolte principalmente all'integrazione di tecnologia avanzata delle due aziende americane con particolare attenzione al software e alle soluzioni di rete (Apple Talk-DecNet/OSI), che consentiranno una piena convivenza tra personal computer Apple Macintosh ed elaboratori DEC della famiglia VAX.*

29/01/'88 *La Apple annuncia la messa a punto di una serie di nuovi prodotti che consentiranno l'integrazione di Macintosh negli ambienti informativi delle grandi aziende attraverso l'utilizzo dei più diffusi standard industriali:*
- *MacWorkStation: un software che permette agli sviluppatori e a quanti sono dotati di PC Macintosh di creare applicazioni (con interfaccia Macintosh) residenti su host*
- *AppleTalk per VMS: un software che consente lo scambio di informazioni, attraverso il network AppleTalk, tra - Macintosh e il sistema Vax della Digital*
- *MacAPPC: un software certificato dalla IBM che implementa i protocolli Logical Unit 6.2 e Physical Unit 2.1 così l'integrazione di Macintosh nell'architettura SNA*
- *Macintosh Coprocessor Platform: una base di sviluppo hardware e software che permette la creazione di nuove schede avanzate per Macintosh II*
- *Mac3270: prodotto dalla Simware di Ottawa, consente lo scambio di file tra PC Macintosh e applicazioni su Maiframe IBM*
- *Touch OSI Macintosh Developer's Kit: consente agli utenti di Mac di comunicare con altri sistemi conformi allo standard di rete ISO/OSI.*

Febbraio '88 *A New York, in occasione del DEXPO East 88, la grande fiera su prodotti Digital, parte dei venditori indipendenti convenuti propongono soluzioni per integrazione Mac-VAX. Più di un quarto dello spazio dedicato all'esibizione è dedicato alla connectivity Apple-DEC.*

Febbraio '88 *A Dallas si svolge l'annuale UniForum; il presidente esecutivo della Apple Sculley, annuncia A/UX, il sistema operativo Unix per Macintosh.*

02/02/'88 *La Apple Computer Inc. annuncia che fornirà Macintosh per il programma di sperimentazioni di reti integrate digitali (ISDN), avviato dalla Pacific Northwest Bell di Portland nel marzo dell'anno passato sulla rete Meridian DMS della Northern Telecom.*

03/03/'88 *La Texas Instruments sceglie Macintosh per un nuovo sistema di intelligenza artificiale chiamato MicroExplorer. Questa offerta è il risultato della stipulazione di un contratto VAR fra Apple Computer e Texas Instruments.*

03/03/'88 *La Apple Computer Inc. annuncia l'acquisto della Network Innovation Corp., società leader nello sviluppo e nella distribuzione di software di comunicazione tra diversi sistemi.*

L'emergenza di nuovi mercati

L'affermazione della domanda di connettività, dei sistemi dipartimentali, delle piattaforme software, è l'indicazione dell'emergenza della domanda di nuove aree di mercato.

Nel corso del 1987 innanzitutto emerge un nuovo mercato del networking come struttura portante delle nuove applicazioni. Dal 1988 questo mercato tenderà a orientarsi verso le tematiche dell'integrazione sistemi e della interoperabilità.

Il mercato dell'integrazione dei sistemi per l'ufficio sta invece assumendo una veste completamente diversa da quella che caratterizzava il mercato dell'office automation. Al centro della nuova problematica si colloca infatti il problema dell'uso degli strumenti informatici da parte dei professionisti e dei managers dal lato organizzativo, e il problema dell'integrazione delle stazioni di lavoro individuale dal lato tecnologico.

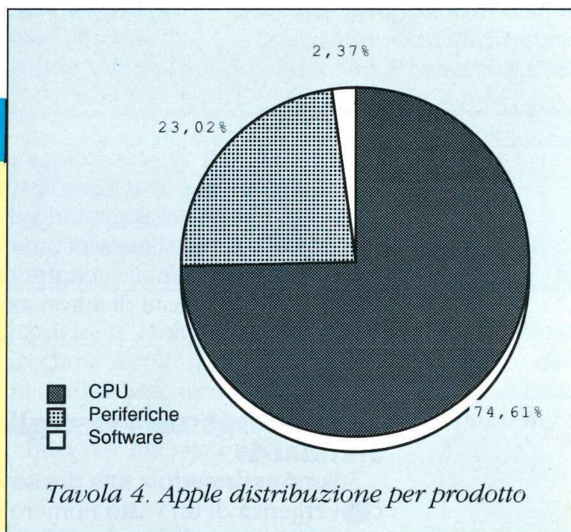


Tavola 4. Apple distribuzione per prodotto

21/03/'88 *La Apple Computer Inc. annuncia a Londra OASIS: la piattaforma delle direttive strategiche per il Macintosh degli anni '90. In occasione di una conferenza tenutasi a Londra il management della Apple Computer Inc. ha delineato le strategie che guideranno l'evoluzione tecnologica dei prodotti, riassunte in un documento intitolato OASIS (Open Architecture Systems Integration Strategy), che ha l'obiettivo di fornire agli utenti e agli operatori attivi sul mercato le linee di sviluppo dell'architettura di Macintosh nel prossimo decennio. OASIS riflette i cinque livelli tecnologici di Macintosh, dei quali soltanto i primi due sono visibili anche a livello utente: i software applicativi per la produttività individuale, al livello più alto, e il Finder, il programma che gestisce gli applicativi, i file di dati e le risorse di sistema, al livello immediatamente inferiore. I due livelli successivi costituiscono la piattaforma di lavoro dei programmatori: il toolbox, al terzo livello, fornisce l'interfaccia grafica caratteristica di Macintosh, con le finestre, i menù e le icone; il sistema operativo, al quarto livello, fornisce l'interfaccia con l'hardware e le utility di base, come la gestione dei file, della memoria, dei driver per le periferiche e delle capacità di comunicazione. Il livello base è costituito dall'hardware di Macintosh, formato da una serie crescente di piattaforme tutte compatibili con l'architettura di OASIS. Questa integrazione consentirà agli utenti di Macintosh di ottenere vantaggi sempre maggiori con lo sviluppo di due orientamenti nel prossimo decennio: il prevalere di reti di sistemi multivendor e la possibilità di accedere attraverso questo strumento a fonti di dati di dimensioni fino a oggi assolutamente impensabili.*

07/06/'88 *LaApple Computer Inc. annuncia l'acquisto della Orion Network Systems di Berkeley (California), società leader nello sviluppo e nella commercializzazione di prodotti software compatibili con la Systems Network Architecture (SNA) di IBM per il collegamento in rete tra tecnologie di diversi produttori. Il primo obiettivo dell'operazione è quello di collegare i prodotti Apple all'interno delle reti SNA e di consentire a Macintosh di comunicare alla pari con i mainframe IBM.*

09/06/'88 *La Novell propone il supporto NetWare per Macintosh, realizzato con la versione 2.15 del NetWare Novell, un 'sistema operativo per LAN divenuto ormai uno standard grazie a più di 220.000 installazioni nel mondo. Contemporaneamente viene annunciato il NetWare per Macintosh, un pacchetto software server che rende NetWare compatibile al 100% con AppleShare.*
Netware v2.15 introduce modifiche all'architettura di NetWare per supportare Apple Talk. Usato in combinazione con la versione 2.15 o superiore, il pacchetto NetWare per Macintosh comprende il software AppleShare per il server NetWare, il Service Protocol Gateway (SPG) della Novell e quattro nuovi driver software per piastre di adattamento Macintosh.

29/06/'88 *Viene comunicata la disponibilità in Italia di A/UX, la versione di Unix per Macintosh II.*

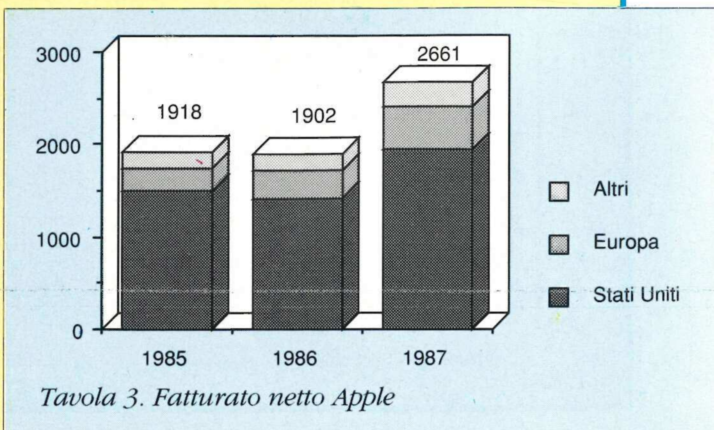
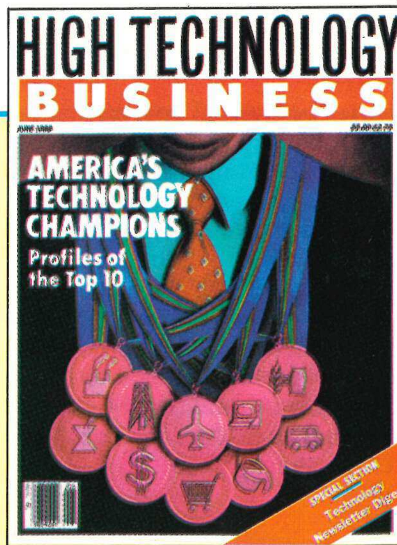


Tavola 3. Fatturato netto Apple

Apple nelle classifiche

La rivista americana High Technology *in un indagine esclusiva classifica le 10 migliori società americane distintesi nel rendere operativa l'alta tecnologia. Queste società sono state scelte all'interno di 10 specifici campi di applicazioni: aereospaziale, computers, finanza, trasporti, distribuzione, chimica farmaceutica, chimica inorganica e trasformazione. Alla Apple spetta il titolo di campione nel campo dei computers. La rivista americana specializzata* Datamation, *dedicata al mercato EDP USA, colloca la Apple al 13 posto tra le 100 migliori società impegnate nel mondo intero nel campo dei sistemi di informazioni.* Fortune, *riportando l'annuale classifica delle 500 maggiori società americane colloca la Apple al 152esimo posto, mentre l'anno scorso la piazzava al 190esimo.*



Il mercato del desktop publishing è in continua crescita; esso trova la sua applicazione sia nei segmenti verticali dell'editoria domestica, sia come funzionalità orizzontale sempre più richiesta anche nelle soluzioni di automazione dell'ufficio.

La convergenza verso gli standards

Stiamo assistendo a una decisa convergenza di un vasto numero di operatori verso gli standard di mercato e quelli promossi da organizzazioni internazionali. Le principali attività in questo ambito sono quelle del gruppo ISO, CCITT a livello di standard di comunicazione e X-Open a livello di standard nei sistemi operativi.

Tuttavia i principali costruttori e le grandi software houses desiderano mantenere un vantaggio competitivo nei confronti dei loro concorrenti, e per raggiungere questo obiettivo i grandi operatori hanno sviluppato ulteriori strati di software di sistema proprietario che aggiungono funzionalità al software standard differenziando l'offerta di ogni grande operatore da quella dei concorrenti.

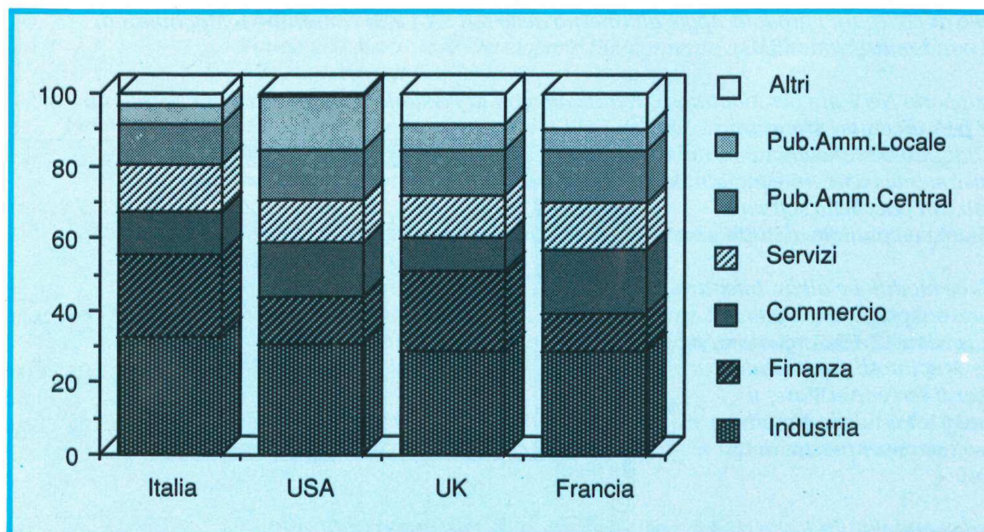
Il mercato italiano

Il rapporto Assinform ritiene il mercato italiano ancora abbastanza sottoinformtizzato, e di conseguenza prevede un tasso di crescita degli investimenti in informatica superiore a quello degli altri paesi. In particolare le grandi organizzazioni assorbono una quota di investimenti più alta rispetto alle medie e piccole aziende. Il peso della domanda espressa dalle grandi organizzazioni è stimato attorno al 50%.

Nel nostro paese la quota degli investimenti in informatica più importante è stata registrata dall'Industria, 32% pari a 4.180 miliardi, seguita dalle Banche, 19,4% corrispondenti a 2.500 miliardi, dai Servizi, 13%, dalla Distribuzione, 11,7% e dalla Pubblica Amministrazione Centrale con l'11%.

Nella **tavola 1** potete confrontare la distribuzione della spesa informatica per settore economico tra i vari paesi.

Tavola 1. Distribuzione della spesa informatica per settore economico



Il futuro secondo Assinform

Per il prossimo triennio l'Assinform prevede una congiuntura di settore molto simile a quella che ha caratterizzato il 1987. Per quanto riguarda i singoli settori il Credito continuerà a

crescere a tassi inferiori rispetto alla media; nell'Industria la domanda si manterrà relativamente sostenuta, in relazione ai processi di integrazione crescente tra applicazioni di tipo gestionale e applicazioni correlate attività di produzione. La Distribuzione e i Servizi continueranno a presentare tassi di crescita molto elevati.

In particolare quest'ultimo settore registrerà notevoli incrementi nel terziario avanzato.

Conclusione.

Le strategie seguite in questi ultimi sei mesi da Apple, il frenetico susseguirsi di comunicati che annunciano acquisizioni e accordi in campo internazionale (vedi riquadro nelle pagine precedenti), dimostrano come Apple abbia anticipato le tendenze di mercato qui sopra descritte e riassunte dal rapporto Assinform. Dobbiamo dar atto a Apple dell'impegno dimostrato nel guardare sempre al futuro. Quello che ci si chiede in diverse occasioni è quante energie e risorse questo impegno sottragga alle opere di fidelizzazione. Molti utenti hanno comperato macchine Apple spinti da un atto di fede. I primi anni di Macintosh furono caratterizzati da un leit-motiv: "Apple ha creato la macchina per *the rest of us*". Ora è da vedersi cosa accadrà al *resto di noi*. ■

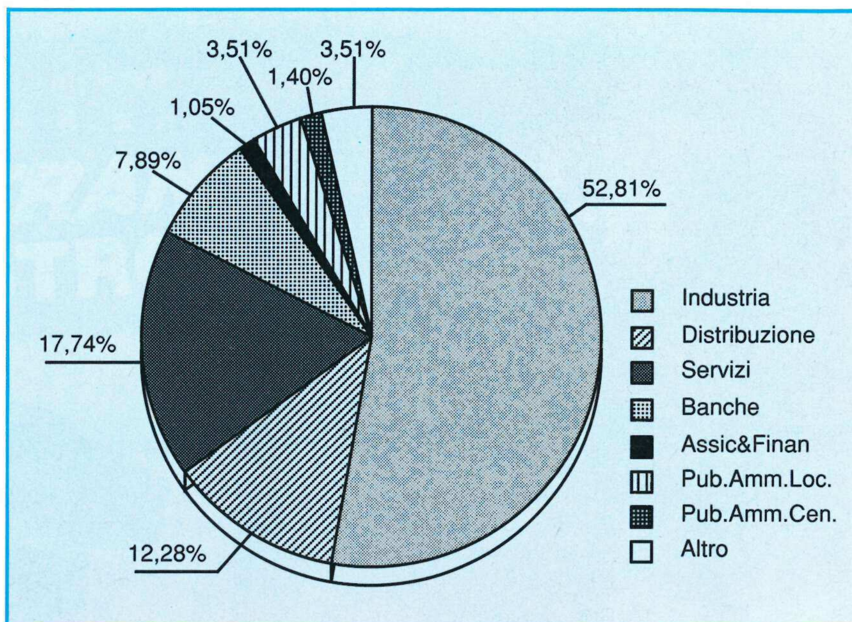
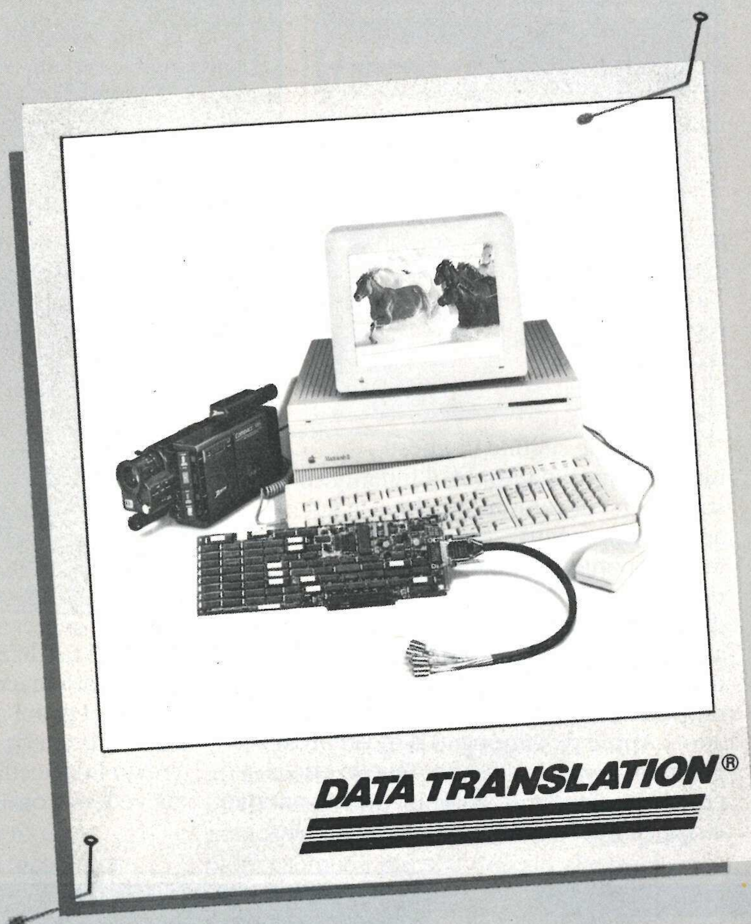
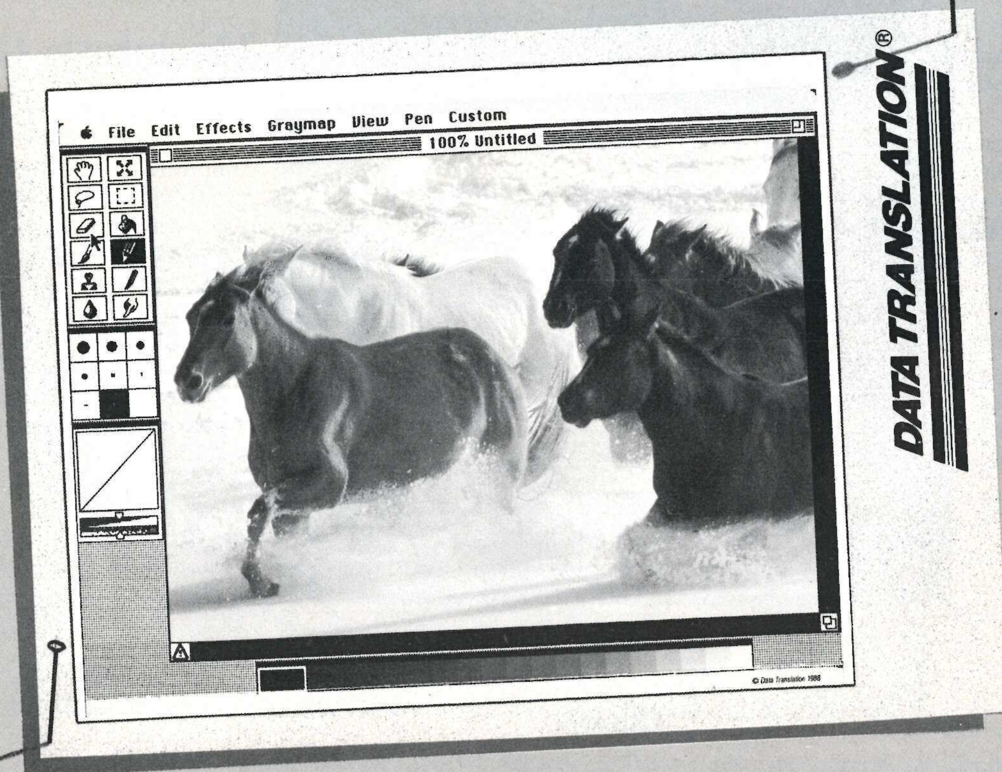


Tavola 2. Parco dei P.C. installati in Italia nel 1986


INTESI
DATA TRANSLATION®


DATA TRANSLATION®


File Edit Effects Graymap View Pen Custom
100% Untitled
© Data Translation 1988
DATA TRANSLATION®

LA MIGLIORE GARANZIA DI AFFIDABILITÀ E CONTINUITÀ.

PER TUTTI I PRODOTTI *DATA TRANSLATION®* IL VOSTRO DISTRIBUTORE È:

LA MANIERA PIÙ VELOCE DI INTRODURRE IMMAGINI DAL VIVO NELLE TUE APPLICAZIONI CON MACINTOSH.

QUICK CAPTURE è una scheda di acquisizione video più un pacchetto software per "catturare", processare e visualizzare immagini su sistemi Macintosh II direttamente da telecamera.

QUICK CAPTURE "cattura" immagini in 1/25 di secondo (in tempo reale) da telecamera video, videoregistratore o comunque da dispositivi con uscita video composita.

QUICK CAPTURE visualizza immagini alla piena risoluzione del tuo monitor Macintosh II (640 x 480 con 256 livelli dei grigi). Il monitor a colori visualizza fino a 256 colori assegnati dall'utilizzatore.

QUICK CAPTURE fornisce una facile interfaccia utente a finestre, icone e menu direttamente controllate dal movimento di un "mouse".

QUICK CAPTURE processa immagini: ingrandimenti e riduzione (zoom in/out), modifica luminosità e contrasto, taglia immagini e le aggiunge ad altre, manipola e combina immagini multiple.

QUICK CAPTURE vi permette di introdurre ed utilizzare immagini dirette nei più comuni software in commercio per Macintosh II, inclusi: Ready-Set Go, HyperCard, and VideoWork. ImageStudio supporta direttamente il sistema Quick Pulse.

INTESI

LA DISTRIBUZIONE ELETTRONICA

Milano: Viale Milanofiori, Palazzo E/5
20090 ASSAGO - Tel. 02/82470.1 - Tx 311351 DITT MI
Roma: Tel. 06/389989 - 384408
Torino: Tel. 011/3299329-3299292

È UN SERVIZIO ITT

1988, Apple EdIT™ 2 by Elcom

Per rispondere alle necessità del mercato ci siamo prefissi obiettivi precisi quali la digitalizzazione e il trattamento di testi ed immagini, l'elaborazione grafica e l'impaginazione, cercando nuovi e migliori prodotti sul mercato internazionale per proporli in Italia.

Digitalizzazione. L'adozione degli scanner Abaton (per la rilevazione da supporti cartacei) e dei digitalizzatori Image Grabber della Neotech (in grado di riprendere le immagini "vive" o da supporti magnetici) consentono il trattamento delle immagini nel rispetto delle intensità di tinta o colore, grazie al supporto fornito da specifici programmi per la gestione dei livelli di grigio.

Elaborazione Grafica. Proponiamo soluzioni per ogni esigenza relativa all'elaborazione grafica, anche avanzata, sia a colori che in bianco e nero, con programmi in grado di garantire la migliore definizione oltre che la separazione in quadricromia, legata o meno alla campionatura Pantone®.

Impaginazione e presentation. Potrete gestire varie attività (impaginazione, fogli di calcolo e di produzione di grafici). Così da poter passare dalla redazione di un preventivo a una relazione, magari corredata da un grafico prodotto automaticamente, secondo i parametri che più desiderate, anche lavorando nello stesso programma.

Hardware. Implementando il vostro sistema base con il miglior hardware disponibile, potrete ottenere il massino risultato: la perfetta visualizzazione delle immagini, grazie alla efficace gestione dei 256 livelli di grigio dei monitor The Big Picture IQ della E-Machines, e una funzionale operatività sulla macchina e sulla scrivania con il "mouse" di concezione rivoluzionaria e garantito a vita Abaton Pro-Point.

La reperibilità dei prodotti presso tutti gli Apple Center, e una assistenza alimentata da un continuo aggiornamento tecnico e professionale dei nostri specialisti, sono alla base del nostro successo e della vostra convenienza.

Ecco perché Apple EdIT 2 by Elcom.



Hardware

Monitor The Big Picture
monitor per proiezioni ASK LCD
scanner Abaton
digitalizzatore Image Grabber
"mouse" Pro-Point

Software

Cricket Draw
Cricket Graph
Cricket Presents
GraphicsWorks 1.1
Modern Artist
Super Paint
Laser FX
RagTime 2
Trapeze
Digital Darkroom,
LaserPaint II
FileMaker Plus
Formulator

Importati e distribuiti da:

Elcom srl
Corso Italia 149
34170 Gorizia
telefono 0481/520343
fax 0481/520365

elcom

THE FUTURE, NOW

Elcom è rappresentante per l'Italia dell'European Desktop Publishing Group

Studio JPA - ph. Giorgio Amendola

Impaginando con il nuovo PageMaker 3.0

di **Andrea Marucci**

Sfruttando le possibilità offerte da Macintosh II, da una serie di nuovi programmi e periferiche per la gestione delle immagini con il colore a video e in stampa, la nuova versione di Page Maker tiene testa a temibili concorrenti.



Con le possibilità offerte da Macintosh II e dai nuovi programmi di trattamento delle immagini come Image Studio e di grafica PostScript come Illustrator 88 e LaserPaint II che gestiscono entrambi il colore a video e in stampa, anche la Aldus ha

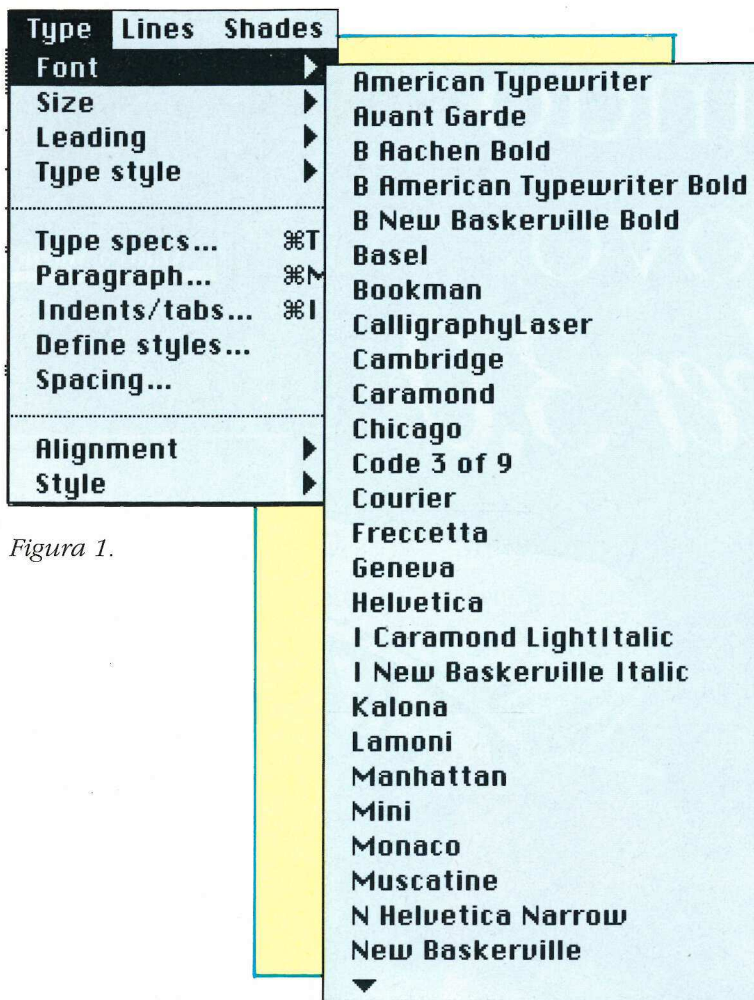


Figura 1.

deciso di migliorare quello che, già di per sé, resta sempre un ottimo prodotto.

Aprendo la confezione di PageMaker 3.0, si nota subito che il numero dei dischi è notevolmente aumentato rispetto alla versione precedente.Abbiamo infatti ben cinque dischi.

Il primo disco contiene tutti gli APD (Aldus Printer Description), un Filter Installer e l'help in linea nello stesso formato della precedente versione.

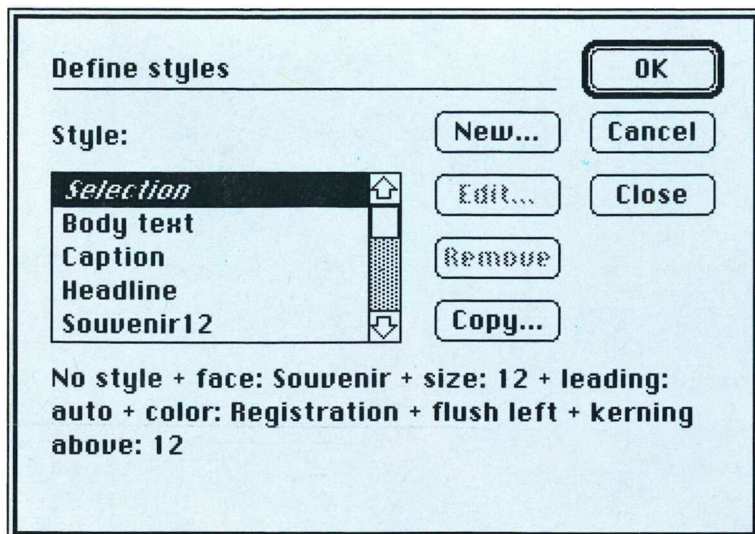
Gli APD sono quei files di testo che contengono alcune informazioni sulla stampante e che vengono utilizzati da PageMaker per ottimizzare la stampa sulle diverse laser in commercio. Sono presenti una ventina di APD, più uno generico, che coprono quasi tutte le stampanti in circolazione. Per quanto riguarda il Filter Installer, come si sa, PageMaker, già dalla versione 2.0, conteneva dei filtri che permettevano l'esportazione del testo nel formato dei più comuni word processor come Word 3.0 o Write Now, oltre che nel formato Solo Testo. Nella versione 3.0 i filtri presenti sono sempre quelli, ma la presenza di questo Filter Installer fa pensare che la stessa Aldus o terze parti, produrranno altri filtri per esportare il testo nei diversi formati.

Il secondo disco contiene una serie di Templates già pronti per realizzare diversi tipi di documentazione, dalla newsletter alla modulistica agli overhead , in più contiene un file di word 3.0 che ha il body text. Quest'ultimo è del testo scritto in un falso latino e molto usato in ambiente grafico; serve, in fase di bozza, per simulare una pagina definitiva.

Per quanto riguarda i templates occorre aprire una parentesi ; PageMaker 3.0 ha infatti la possibilità di registrare un documento come pubblicazione o come template. Se il documento viene registrato come template, verrà aperto poi come documento senza titolo conservando tutte le impostazioni definite come carattere, allineamento, numero di colonne ecc., che verranno utilizzate come standard nella produzione di un documento nuovo.Questa opzione può servire in tutti quei casi in cui debba essere prodotto periodicamente un documento la cui impaginazione non varia da un numero all'altro, ad esempio una newsletter mensile. In questo caso, una volta impostata la gabbia con tutte le guide, questa potrà essere registrata come template cosicché il documento originale non verrà mai modificato.

Il terzo ed il quarto disco contengono le due parti di PageMaker 3.0. Sì, avete capito bene, le due parti perché l'applicazione infatti ora non viene più fornita su un disco solo, bensì su due dischi che contengono le due parti del programma da assemblare con un programma di installazione fornito. Ciò è dovuto alle dimensioni non proprio ortodosse di PageMaker 3.0 che,

igura 2.



comprendendo anche i files di supporto, arriva ad occupare quasi un Megabyte su disco (di cui 900Kb occupati dal solo PageMaker).

Questo esclude purtroppo dall'utilizzo di PageMaker tutti quegli utenti che non possiedono un disco fisso.

Il quinto disco contiene invece una serie di documenti in diversi formati per effettuare delle prove di inserimento in PageMaker e per seguire gli esempi del manuale di istruzioni.

Nuove opzioni

Aprendo PageMaker 3.0 su di un Macintosh II con i colori settati, si nota immediatamente che le guide e i margini della gabbia sono ora rappresentati a colori; violetto per i margini della pagina, turchese per le guide e blu per le colonne, cosa molto utile per distinguere tutti questi elementi da quelli che effettivamente verranno stampati.

Scorrendo i menù inoltre, si nota che è possibile modificare il carattere, il corpo, lo stile e l'allineamento di un brano di testo selezionato, semplicemente scegliendo l'opzione desiderata da un menù gerarchico senza dover più scegliere queste opzioni da una finestra di dialogo come si faceva con la versione precedente. Questa interessante feature permette di velocizzare notevolmente il lavoro.Purtroppo non è ancora possibile modificare il carattere, il corpo o lo stile di un blocco di testo senza selezionarlo prima con l'apposito strumento.

Un'altra opzione interessante riguarda la possibilità di creare ed utilizzare i fogli stile. Il foglio stile è sostanzialmente uno stile complesso, composto cioè da più formattazioni come carattere, corpo, allineamento, colore, rientro e stile ad esempio, che può essere applicato al testo.

Utilizzando i fogli stile (già visti in Microsoft Word 3.0) si può evitare il passaggio, ad ogni cambiamento di formattazione, attraverso i diversi menù che permettono queste modifiche, e formattare invece globalmente il testo selezionato con un semplice clic del mouse utilizzando l'apposita palette degli stili.

Nella finestra di dialogo del foglio stile vengono impostate tutte le formattazioni come carattere, corpo, stile, allineamento, indentazione, interlinea, colore e così via, viene dato un nome allo stile così ottenuto che verrà poi mostrato nella palette degli stili.

Questa opzione è davvero molto utile. Se,

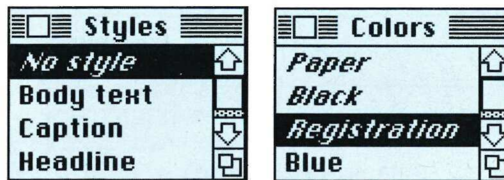


Figura 3.

ad esempio, tutti i titoli dei capitoli di un documento sono stati formattati utilizzando i fogli stile, una modifica al foglio stile che li riguarda, ad esempio nel corpo del carattere, modifica istantaneamente tutti i titoli dei capitoli senza bisogno di alcun intervento manuale.

Il testo

Oltre alla palette degli stili, PageMaker 3.0 ha anche una palette di colori che si

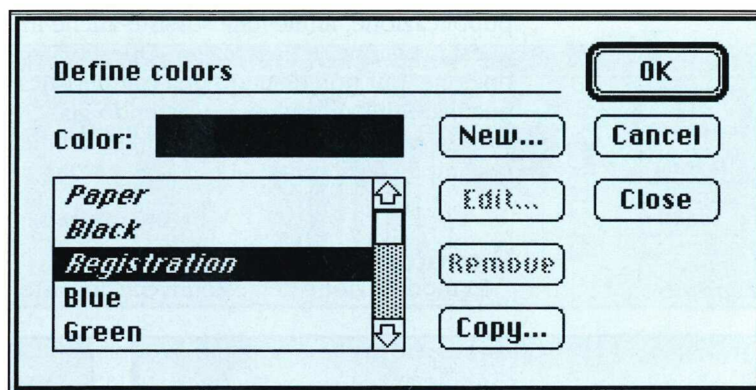


Figura 4.

applicano al testo e che possono essere definiti secondo gli standard RGB (Red, Green, Blue), HLS (Hue, Lightness, Saturation) e CYMK (Cyan, Magenta, Yellow, Black) semplicemente inserendo le percentuali di ciascun colore componente e dando un nome al colore finale così ottenuto.

Per i colori vale lo stesso discorso dei fogli stile, qualsiasi brano di testo colorato, viene automaticamente modificato alla modifica del colore stesso.

Sempre rimanendo nell'ambito del testo, altre due opzioni molto interessanti sono state aggiunte nella versione 3.0. Si tratta dell'inserimento automatico del testo e della modellazione.

L'inserimento automatico del testo permette di creare automaticamente nuove pagine nel documento in relazione alla lunghezza del testo inserito.

Ad esempio dopo aver creato una pagina mastro con tre colonne ed aver selezionato da menù l'inserimento automatico, si passa sulla prima pagina e si inserisce il testo che

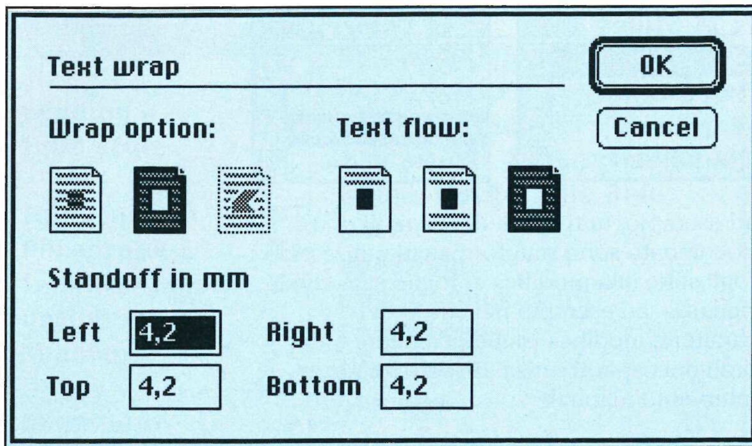


Figura 5.

deve essere impaginato. Se il testo inserito è più lungo di una pagina, tutte le pagine successive verranno create automaticamente fino al limite delle 128 pagine per pubblicazione, limite che sussiste anche in questa versione di PageMaker. Questa opzione, pur non essendo una caratteristica peculiare di PageMaker 3.0, essendo già stata vista in Xpress, allevia di molto la fatica dell'impaginazione.

Il contorno delle figure

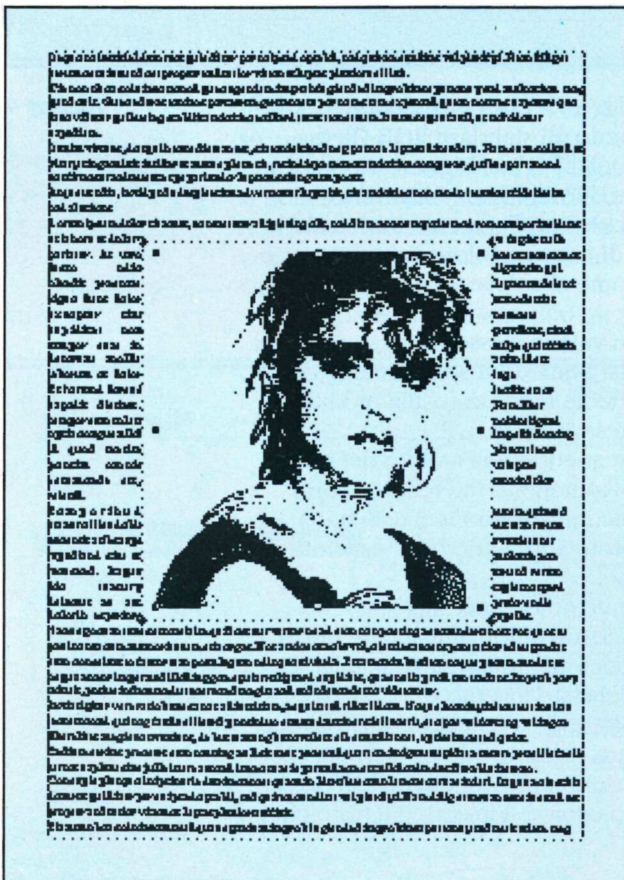
La modellazione del testo invece consiste nella possibilità di scontornare automaticamente il testo anche attorno a figure irregolari. La scontornatura è quel procedimento per cui il testo segue automaticamente i contorni di una figura ad una distanza specificata dall'utente.

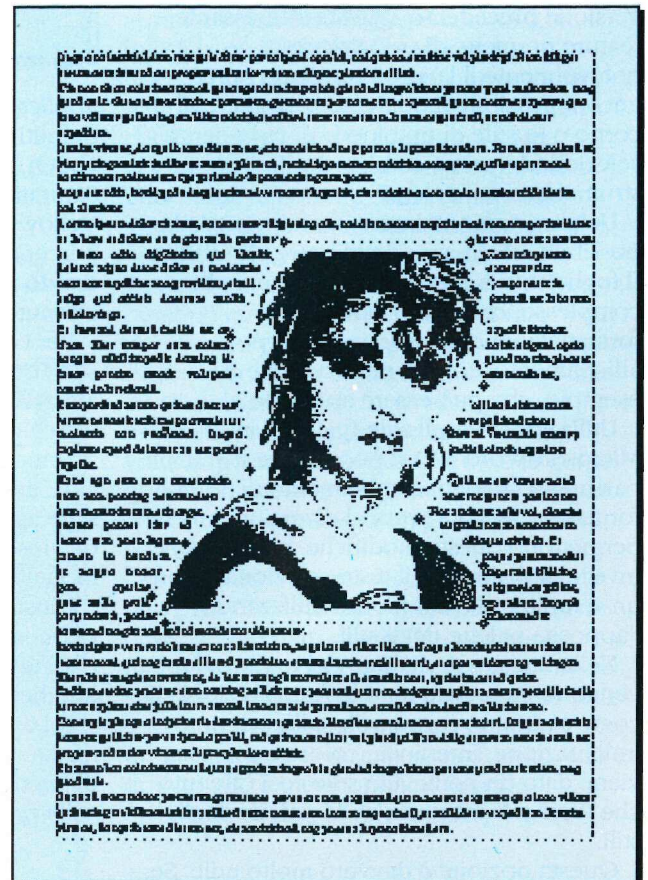
A questa funzione, peraltro già vista su Xpress, i maghi della Aldus hanno aggiunto una possibilità interessante. Mentre con Xpress è possibile definire solo la distanza che il testo deve avere dall'immagine, in PageMaker 3.0 quando viene inserita un'immagine, questa viene circondata da una cornice che costituisce il bordo esterno dell'immagine stessa, quello cioè dove il testo si appoggia.

Questa cornice è però modificabile sia spostando i vertici esistenti che creandone di nuovi per seguire più precisamente i contorni della figura.

Ad ogni modifica della cornice, PageMaker automaticamente fa rifluire il testo attorno alla nuova cornice. In questo modo è possibile decidere sia numericamente, impostando i valori nella finestra di dialogo, sia "ad occhio", la distanza del testo dalla figura ed è possibile, ad esempio, creare dei contorni arbitrari che non necessariamente devono seguire il contorno esatto della figura inserita.

Figura 6.





Greeking e listini

Un altro miglioramento consiste nella possibilità di mostrare il testo simulato a video (il cosiddetto greeking) solo se questo è inferiore ad un corpo determinato. Il testo simulato è più veloce a comparire ma non dà un'idea esatta di come la pagina si presenterà una volta stampata. Con PageMaker 3.0 ora è possibile scegliere o la massima velocità nel display della pagina con il carattere simulato oppure una maggiore accuratezza nella simulazione della pagina definitiva.

Una opzione che sicuramente interesserà tutti coloro che utilizzano dei database evoluti, consiste nella possibilità di importare del testo con delle etichette che indicano a PageMaker come il testo stesso deve essere formattato.

Si supponga, ad esempio, di dover impaginare una lista di prodotti. Il nome del prodotto deve essere in grassetto ed in corpo 12, mentre il resto dei dati in corpo 10 normale. Con questa nuova funzione di PageMaker 3.0 è possibile esportare il testo dal database con incluse già tutte le etichette per la formattazione, prima della parola che si desidera formattare.

Ad esempio <bold> prima del nome del prodotto e <10> prima del resto dei dati.

All'atto dell'inserimento del testo PageMaker automaticamente convertirà il nome del prodotto in grassetto ed il resto dei dati in corpo 10.

Colore, grigi e stampa

Per quanto riguarda la parte grafica, l'aggiunta più attesa è la gestione del colore sia a video sia in stampa.

Con PageMaker 2.0 infatti non era possibile inserire un'immagine digitalizzata con uno dei tanti scanner in commercio utilizzando i toni di grigio, in quanto il grigio veniva rappresentato da un retino e l'immagine a video era decisamente poco WYSIWYG.

Con questa opzione invece è possibile inserire un'immagine digitalizzata con i toni di grigio e vederla a video su Macintosh II a colori con la stessa qualità della stampa.

PageMaker 3.0 permette anche di intervenire sull'immagine inserita modificando il contrasto e la luminosità o retinando l'immagine definendo il tipo di retino, il numero di linee per pollice e l'angolazione di queste ultime.

Quest'ultimo effetto si vede però solo in fase di stampa.

Proprio nella fase di stampa, in seguito all'uscita della nuova LaserWriter SC, sussistevano dei problemi abbastanza gravi con PageMaker 2.0 tali da impedire la stampa. Questo succedeva perché, in fase di stampa, PageMaker utilizza sempre Aldus Prep è un driver di stampa che non può essere utilizzato sulla LaserWriter SC, che non è PostScript ma QuickDraw, e neppure sulla nuova ImageWriter LQ, per cui PageMaker 2.0 non riusciva a stampare su queste stampanti.

La versione 3.0 invece si accorge automaticamente della periferica di stampa e utilizza il driver Laser Prep o Aldus Prep a seconda dei casi, non ponendo alcun problema in questa fase.

Per la prossima volta

Non ci sono però solo note positive. Anche nella versione 3.0 manca purtroppo una funzione di ricerca e sostituzione del testo, peraltro già posseduta dal resto dei programmi di impaginazione in commercio, e questa è una grave lacuna, soprattutto nel caso di correzioni all'ultimo momento, in quanto costringe chi impagina a rivedere manualmente tutto il testo per sostituire, ad esempio, un nome errato.

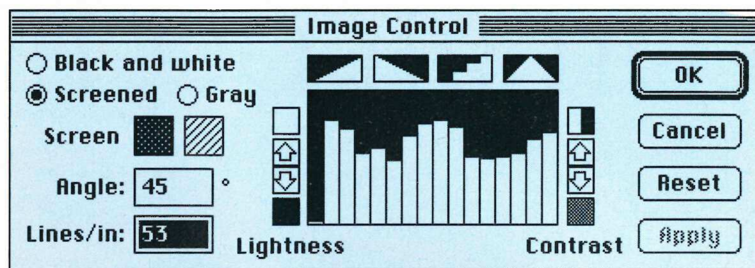


Figura 7.

Un'altra lacuna di questa versione è la ricerca non solo di una parola o lettera, ma anche di un attributo del carattere.

È possibile sopperire in parte a questa mancanza con l'utilizzo dei fogli stile ma, nel caso di un documento convertito da PageMaker 2.0 che, naturalmente, non è stato formattato con i fogli stile, è molto più comodo possedere una funzione del tipo: Cerca tutti i Times 12 grassetto e sostituiscili con Palatino 10 normale.

Naturalmente PageMaker 3.0 è compatibile con i documenti prodotti con la versione precedente e non sussistono più quei problemi che erano emersi nel passaggio dalla versione 1.2 alla 2.0; un documento prodotto con la versione 2.0 può essere letto senza alcun problema e tutto viene convertito perfettamente. ■

In quest'ultimo articolo sul riconoscimento ottico dei caratteri ci riallacciamo al discorso fatto precedentemente con alcune riflessioni su come risolvere i problemi più spinosi.

Il software con gli occhiali

di **Livio C. Piccinini**

Nelle due puntate precedenti vi siete fatti una prima idea dei problemi che nascono al momento di creare un sistema OCR. Abbiamo esaminato i metodi basati sul "template matching"; vi abbiamo suggerito qualche possibile miglioramento che li possa rendere più flessibili, ma in realtà non abbiamo indicato ancora nessuna soluzione per i veri problemi che si presentano.

Qualche soluzione la potete naturalmente trovare nei vari OCR che esistono sia in vendita sia a livello sperimentale. Per quel che riguarda gli OCR commerciali, com'è naturale, non è documentata la soluzione trovata, ma sono descritti gli effetti, per cui è

possibile capire la via seguita dall'autore.

Gli OCR sperimentali si trovano invece descritti con notevole ampiezza nelle riviste scientifiche specializzate. Purtroppo di solito non funzionano per diversi motivi, che vi esponiamo qui di seguito:

- Non sono completamente sviluppati, in quanto affrontano solo un particolare problema: ad esempio, spesso presuppongono che il foglio sia già stato allineato perfettamente, oppure non cercano la suddivisione del testo in colonne.
- Svolgono analisi molto lunghe e quindi richiedono tempi dell'ordine di 10-15 minuti per pagina.
- Spesso si affezionano ad una unica idea di base, e quindi non usano le tecniche più adatte nel loro posto giusto, ma si sforzano di usare un unico metodo anche dove non dà affidamento; ciò porta ad un indice di correttezza molto basso (ordine del 97 o 98%, cioè 80-100 errori per pagina).
- Hanno troppa fiducia nella statistica, mentre fanno poco uso delle regole con cui i caratteri tipografici sono effettivamente disegnati.

Si possono ora considerare alcune delle possibili soluzioni ai problemi.

Il riconoscimento degli stili

Quando vi trovate un foglio davanti, vi accorgete, ancora prima di leggere, se vi sono titoli scritti a caratteri più grandi, o parti in grassetto e addirittura se vi sono parti scritte in corsivo. Ve ne potreste accorgere anche se fossero scritte con simboli che non conoscete. Saltano subito all'occhio: ed è proprio quello che devono fare, perché di solito servono a richiamare l'attenzione su quanto vi è contenuto, oppure, come i titoli, servono a guidare la classificazione di quello che vi si legge.

Sono dunque le guide per la costituzione di una base di dati tratta dal testo scritto. Nell'OCR, che spesso ha proprio queste finalità, sarà opportuno riconoscere subito le differenze di stile. In qualche caso non occorrerà neppure perdere tempo a leggere il resto.

La possibilità di determinare lo stile prima di iniziare l'uso dell'OCR vero e proprio ha un altro grande vantaggio: permette di trasformare le parole scritte con quello stile, in modo che le lettere divengono più simili al formato standard. In particolare il corsivo può essere raddrizzato, in modo da creare, tra una lettera e l'altra, tratti di separazione verticali che servono per il riconoscimento, molto più rapido di quanto non lo siano i tratti di separazione obliqui. La **figura 1** mostra un esempio di queste trasformazioni.

Non è il caso di entrare ora nei particolari di come avviene il riconoscimento; si può solo dire che, per evitare lavoro superfluo, si cerca di usare quelle informazioni che comunque verrebbero usate nel seguito dell'OCR. Per quello che riguarda il corsivo il suo riconoscimento è possibile poiché nel nostro alfabeto (come del resto in quasi tutti) vi sono due direzioni dominanti. Se i segni contenessero linee dirette secondo tutte le possibili direzioni con la stessa frequenza non sarebbe possibile determinare a priori una deviazione dalla norma, come quella che avviene nel corsivo.

I metodi omnifont

Per poter giungere a metodi che siano ragionevolmente omnifont, cioè non legati a informazioni sul tipo di carattere usato, o legati a modelli preesistenti, oppure a una istruzione interattiva, appaiono più potenti i metodi strutturali, anche se, come abbiamo visto, si possono fare anche dei ragionevoli tentativi a partire dai metodi basati sul template matching.

L'idea di base del metodo strutturale è di insegnare al calcolatore a leggere allo stesso modo con cui si insegna a scrivere a un bambino. Forse sarebbe più esatto dire: come si insegnava, al tempo in cui in prima elementare si iniziava con le aste e con i filetti e poi progressivamente si componevano i vari elementi per giungere a formare le lettere complete e le parole.

Il modo in cui si impara a leggere di solito rassomiglia di più al metodo del template matching. Tuttavia anche in questo caso vi è un processo più o meno consapevole di tipo strutturale, altrimenti non vi sarebbe nessuna ragione per poter identificare lettere scritte con stili diversi. Ci si abitua in sostanza a identificare alcuni elementi sostanziali delle lettere, al di là delle deviazioni dovute agli aspetti tipografici.

Una A potrebbe apparire materialmente in diversi modi: come A del grassetto del Geneva, come A chiara del New York , A grassetto del New York, A chiara del Chicago, A chiara del Courier, A chiara del Times, tanto per limitarci ad alcuni dei font più comuni in uso sul Macintosh. Che cosa le accomuna dunque? Se doveste farle disegnare a chi non conosce il nostro alfabeto come le descrivereste?

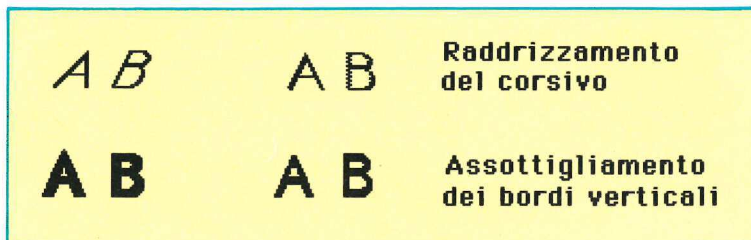
Un primo tentativo di descrizione potrebbe essere, per esempio, un tratto

obliquo verso il basso a destra e un tratto obliquo verso il basso a sinistra, che non incroci il precedente.

I due tratti sono saldati in alto; vi è un ulteriore tratto orizzontale disposto verso il basso, il quale connette i due tratti obliqui senza debordare. Possono esservi anche le grazie alla base dei due lati obliqui, eventualmente saldate fra loro.

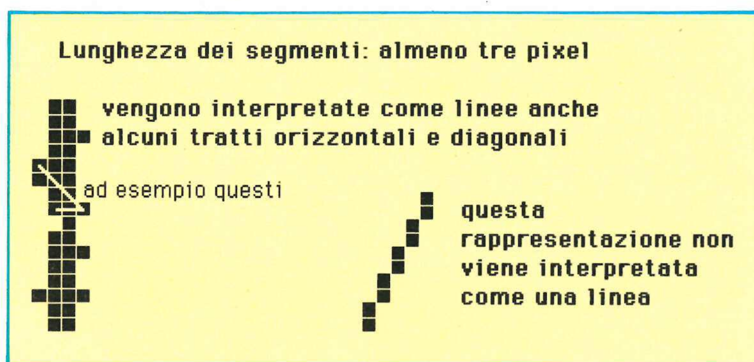
Osservate però che questa descrizione non rende completamente l'idea di A del Chicago. In particolare è necessaria una descrizione più fine per distinguere bene la A del Chicago dalla corrispondente R (A, R).

Figura 1. Trasformazioni geometriche sui caratteri.



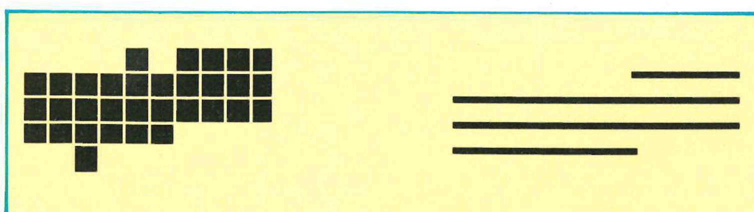
In molti casi ci si può aiutare anche con la descrizione degli anelli chiusi: una "o" in genere viene distinta bene da una "c", come una "b" viene distinta bene da una "e". L'uso di una classificazione basata sugli anelli chiusi o sulla presenza di strutture aperte e sulle loro ramificazioni è caratteristica dei metodi topologici. Il nome topologico deriva da quel particolare ramo della geometria (detto appunto topologia) che studia tra l'altro anche le strutture, indipendentemente dagli aspetti metrici, cioè legati alla misura.

Figura 2. Problemi di riconoscimento delle linee.



Naturalmente la pura classificazione topologica non basterebbe, neanche se non vi fossero disturbi e imprecisioni, in quanto per esempio la P e il 9 sarebbero entrambi descritti come "un anello con la coda (in basso)".

Figura 3. Analisi delle componenti orizzontali.



Un altro metodo per distinguere lettere molto simili tra loro è fornito dall'analisi del contorno. Ad esempio nel caso della A e della R viste prima l'elemento che le distingue bene è la rientranza del lato destro della R, mentre nella A il bordo destro è rettilineo (almeno sostanzialmente).

Un buon metodo strutturale in genere tiene conto come base dei primi due elementi: analisi delle componenti lineari e analisi topologica, e ricorre all'analisi del contorno (o anche a qualche tecnica di template matching) per risolvere i casi dubbi.

Vi sono tuttavia grossi problemi. Innanzitutto bisogna stabilire che cosa si intende per "tratto rettilineo": questo è un problema analizzato a fondo in tutte le teorie che studiano l'interpretazione delle immagini. Non esiste una soluzione unica, in quanto essa dipende dal significato che vogliamo dare all'immagine. Se per esempio ammettessimo come tratti rettilinei quelli di almeno tre pixel allineati, come nella **figura 2**, troveremmo troppi tratti rettilinei, in quanto vi sarebbero anche orizzontali e diagonali, causate dai disturbi, mentre nella figura di destra una linea sottile inclinata non verrebbe riconosciuta.

Poiché il formato delle lettere riprese con lo scanner a 300 punti per pollice è abbastanza grande (dai 15 pixel in su), una buona idea è stabilire delle dimensioni significative basandosi sull'altezza del testo.

Con una dimensione adeguata diminuisce l'inconveniente della figura di sinistra, anche se può rimanere il problema della figura di destra. Si potrebbe rimediare ingrossando la figura di destra (anche se è un'operazione relativamente lenta).

Inoltre per ogni tratto rettilineo un po' grosso non si ha un'unica indicazione di linea, ma se ne trova di solito più di una, e non tutte della stessa lunghezza. Occorre allora fare in qualche modo una sintesi dell'informazione: anche questa decisione dipende dall'uso che si vuol fare di questa informazione. Osservate la **figura 3** in cui sono messe in evidenza le componenti orizzontali: può essere interpretata come una orizzontale di spessore da 1 a 4 lunga da 1 a 10, oppure come una orizzontale centrata in 2.5 lunga da 1 a 10, oppure come una linea leggermente inclinata di spessore 3 (e l'inclinazione a sua volta dipende dal

metodo usato per calcolarla).

Mentre nell'analisi di disegni tecnici o urbanistici è necessaria una analisi molto precisa della direzione delle linee, nel caso della scrittura è molto più efficiente una analisi grossolana che distingua linee sostanzialmente verticali, orizzontali (con pendenza fino a 20°), oblique (con pendenze da 30° a 60°). Le analisi più fini verranno fatte solo quando si rivelano necessarie per distinguere coppie di lettere simili. La **figura 4** mostra un esempio di una verticale, una orizzontale, una diagonale, una linea incerta tra verticale e diagonale.

Anche per quanto riguarda la connessione è opportuno ammettere un margine di errore. Vi sono due buoni motivi per farlo: il primo è dato proprio dalla necessità di eliminare i difetti di stampa e di scansione, mentre l'altro è dato dalla possibilità di accelerare molto il procedimento di analisi, che altrimenti diviene troppo lento.

Negli articoli tecnici che trattano i tentativi di creare metodi omnifont viene di solito usata la tecnica di scheletrizzazione delle linee. Ogni linea viene cioè smagrita fino a ridurla ad un solo pixel di spessore; solo a questo punto viene analizzata e classificata. I metodi usati sono molto eleganti, e costituiscono una interessante sfida per chi li deve progettare. Infatti non basta semplicemente levare i contorni, in quanto è necessario conservare le connessioni. Nella **figura 5** vedete un esempio in cui sono levati successivamente i contorni orizzontali senza badare alle connessioni (a sinistra) e la stessa figura mantenendo le connessioni (a destra).

L'interesse per trovare algoritmi veloci che compiano questa operazione spiega il fatto che poi venga usata così spesso. Nel problema dell'OCR tuttavia la riteniamo solo fonte di complicazione e di perdita di tempo di calcolo.

Questo dovrebbe oramai esservi chiaro; abbiamo infatti appena detto che ci basta fare una prima classificazione delle linee che sia grossolana e al tempo stesso semplice: nella **figura 4** vedete una orizzontale e una verticale che, lavorando di fino, non verrebbero più riconosciute come tali. Quindi le analisi sofisticate porterebbero solo a ulteriori complicazioni. Vi sarà tempo in seguito, se sarà necessario, per fare un'analisi dei contorni.

L'altro problema fondamentale dei metodi strutturali è la loro rigidità. Nel caso del template matching avete visto che, pur con tutte le limitazioni che hanno, è facile prevedere l'apprendimento di nuovi caratteri anche in aggiunta all'alfabeto esistente.

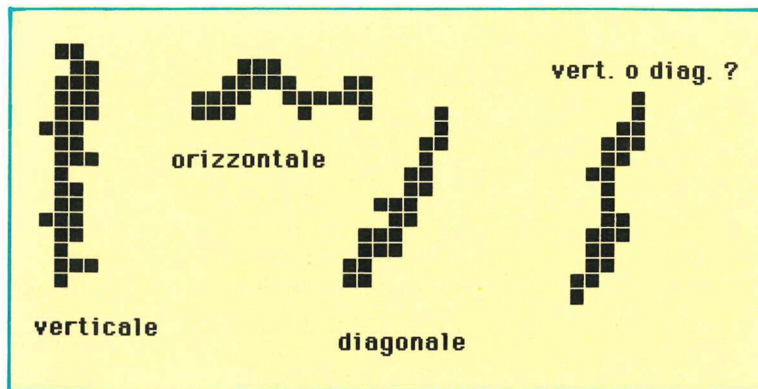


Figura 4. Interpretazione globale di linee.

Nel caso dei metodi strutturali sono stati fatti tentativi per rendere automatico l'apprendimento di nuovi caratteri, ma non sono risultati molto felici. Infatti, e anche questo lo abbiamo già detto più volte, il singolo carattere deve essere riconosciuto in opposizione a tutti gli altri caratteri dell'alfabeto. Nei metodi strutturali omnifont i margini di variabilità di ogni singolo carattere vengono ad essere molto ampi, e quindi la verifica dell'opposizione con i caratteri simili deve essere molto accurata e soprattutto deve tener conto dell'informazione già acquisita su quel carattere. Perciò deve essere un'analisi mirata, diversamente sarebbe inutile o addirittura dannosa.

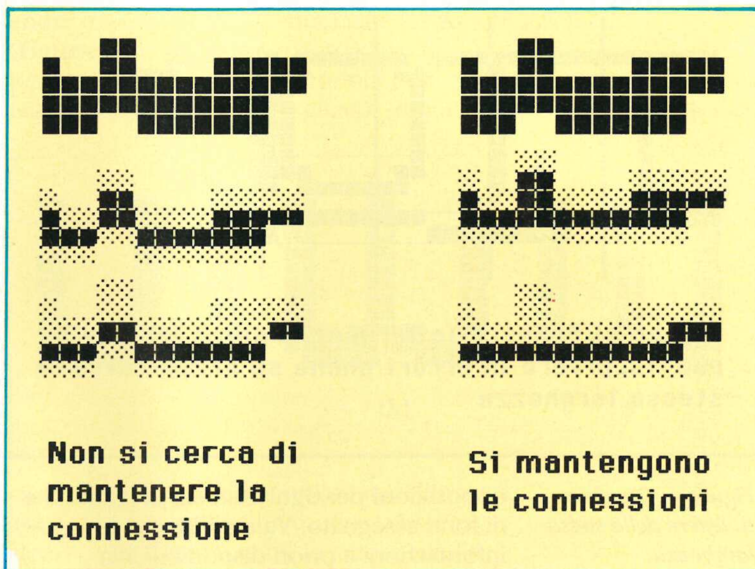


Figura 5. Scheletrizzazione orizzontale di una linea.

L'altro fatto è ancora più importante, ma sembra che negli articoli scientifici che si leggono di solito sia stato messo in luce con sufficiente forza. Inoltre molti metodi a base statistica si prestano male ad un' analisi in più fasi.

Quindi il metodo omnifont, allo stato attuale, deve incorporare il sistema dei segni da analizzare e delle regole con cui analizzarlo già a livello di programma. Questo naturalmente rende la manutenzione del programma più impegnativa.

Il passo successivo e forse finale dell'OCR sarà l'uso delle tecniche di intelligenza artificiale per creare il sistema di regole e di

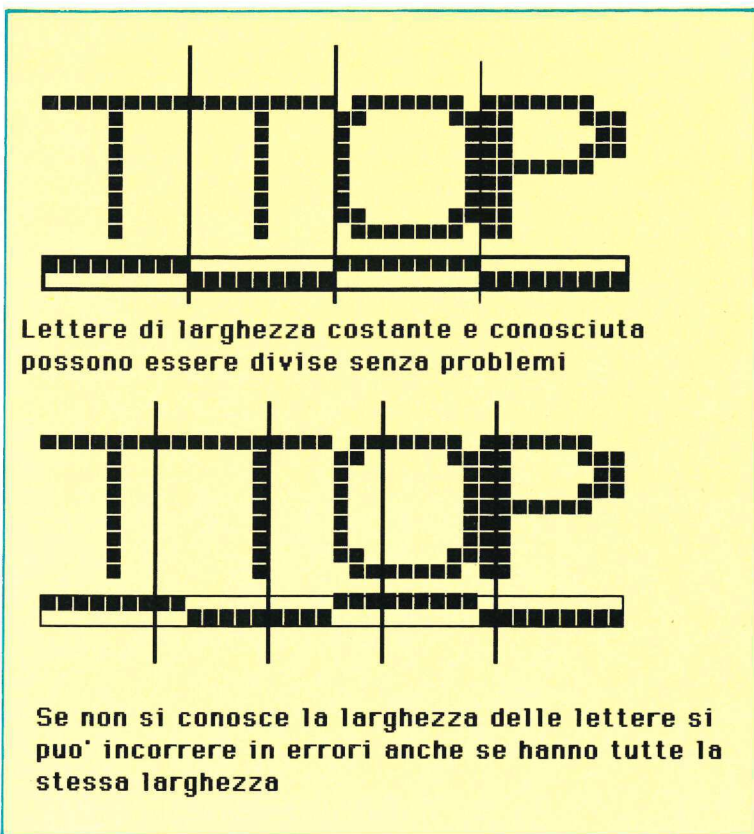


Figura 6. Divisione di lettere della stessa larghezza.

opposizioni per ogni sistema di caratteri e di fonti assegnato. Vale a dire che le informazioni a priori disponibili alla macchina dovrebbero essere da un lato il parco strumenti (analisi delle linee, analisi delle connessioni, studio del bordo, ecc.) con indicazione delle eventuali preferenze in vista del miglior funzionamento, e dall'altro il parco dei caratteri, in vari stili, tra cui va fatto il riconoscimento.

Fatto questo il programma dovrebbe costruirsi il sistema di regole che permettono un buon riconoscimento, senza intervento manuale.

Come dicevo prima i tentativi in questa direzione finale ci sono stati, ma il parco strumenti era troppo povero per poter dare un risultato positivo. Inoltre tutti questi tentativi sarebbero comunque inutili se non venisse risolto definitivamente il problema dei caratteri legati.

La separazione dei caratteri effettuata a priori

Nel corsivo scritto a mano è normale che i caratteri siano legati l'uno con l'altro, in quanto l'esigenza di velocità della scrittura richiede di sua natura che non vi siano troppi spostamenti discontinui della penna.

Confrontate per curiosità la velocità con cui scrivete una frase in corsivo e quella con cui la scrivete in stampatello (maiuscolo). Osservate anche se veramente l'avete scritta in stampatello oppure se avete posto qualche legatura tra una lettera e l'altra per accelerare la scrittura.

La stampa alle origini cercò di imitare le varie scritture manuali in uso all'epoca, pur non riuscendovi perfettamente in quanto il meccanismo stesso dei caratteri mobili implicava di sua natura un certo distacco tra un carattere e l'altro. Del resto questa tendenza stilistica si può ritrovare anche oggi in certi scritti che pretendono estetica e eleganza, in cui viene malamente imitato il corsivo a mano. Il motivo per cui l'imitazione non riesce è molto semplice: nel corsivo vero le uscite e gli ingressi delle singole lettere subiscono variazioni a seconda degli accostamenti delle lettere, mentre nella composizione con alfabeto fissato questo adattamento non avviene. Pensate semplicemente al diverso aspetto della lettera "e" a seconda che prima vi sia una "n" oppure una "v".

Con il calcolatore naturalmente è possibile costruirsi un sistema di scrittura che sia veramente corsivo; io mi sono divertito a farlo e vi posso assicurare che è molto semplice, anzi è addirittura abbastanza facile costruire una stilizzazione della propria scrittura. La cosa evidente è che non vi sono solo i caratteri che rispondono alle lettere, ma vanno aggiunti i possibili legamenti tra una lettera e l'altra. Quindi l'insieme di caratteri necessari sale a qualche centinaio. Per i lettori ottici di caratteri è tuttavia un bene che la stampa tenda per sua natura a staccare le lettere, in quanto il lavoro di lettura risulta più semplice.

Nonostante tutto i caratteri non sempre riescono staccati. Vediamo le principali ragioni.

Nella stampa accurata sussistono anche oggi alcuni politipi, cioè fusioni di lettere l'una con l'altra: sono principalmente "fi", "ffi", "fl", "œ" francese. Questi gruppi sono fusi in un unico blocco, per cui i singoli componenti non appaiono comunque distinti.

Nei caratteri con le grazie lo spazio tra le

estremità delle grazie adiacenti è minimo. Perciò basta una minima imperfezione dell'inchiostro per avere la saldatura. Anche se i caratteri, ad una lente d'ingrandimento, potessero apparire distinti, non è detto poi che lo scanner a 300 punti arrivi a vederli distinti. Nei caratteri senza le grazie il fenomeno è molto più raro, ma non impossibile: esempi tipici sono "TT", "rt","rf".

Un caso dovuto a cattiva stampa, a cattiva inchiostrazione o a lettura imprecisa dello scanner, è l'osculazione tra due lettere tondeggianti, tipo "oo", "po", "oc". Vi è una certa tendenza nella fotocomposizione e rispettivamente nella scansione ad attaccare le due lettere con un trattino orizzontale posto circa all'altezza dei punti di massima vicinanza delle due lettere.

Nel caso di riprese televisive di caratteri a tratti molto marcati è possibile anche la fusione dei tratti verticali di due lettere adiacenti, soprattutto nelle maiuscole, tipo "MM".

Un caso particolarmente fastidioso per l'OCR è il kerning, che però è di natura diversa. Ne parleremo più avanti.

I politipi non creano nessun problema, perché sono pochi e ben codificati; è sufficiente introdurli in aggiunta al sistema dei segni da riconoscere come se fossero lettere aggiuntive.

Tutti gli altri casi invece vanno risolti. Il modo più semplice, che viene spesso usato, è di trattarli come se fossero politipi. Vi sono però serie limitazioni. Fino a quando si tratta di due sole lettere attaccate è possibile catalogare i casi più frequenti e prevedere che l'utente insegni alla macchina il riconoscimento di eventuali altri casi. I casi possibili però sono molti, perché dipendono da tutti i possibili accostamenti di caratteri diversi, e per di più lo stesso caso può presentarsi in modi abbastanza diversi. Su un testo abbastanza lungo è facile che capiti dover intervenire dapprima molto spesso in interattivo, e poi invece di rallentare i tempi di esecuzione, in quanto si è ampliato troppo l'archivio dei modelli.

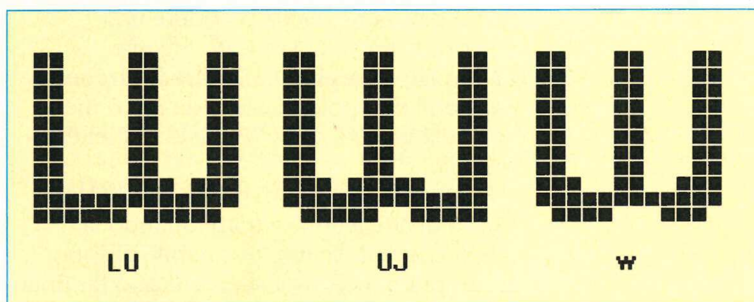
Vi è anche un problema concettuale: distinguere tra una sessantina di caratteri permette di mantenere una discreta elasticità del modello (avete visto nelle puntate precedenti che potrebbero bastare due sole serie di modelli per prendere quasi tutti i font normalmente in uso).

Invece aggiungendo politipi diviene necessario essere più precisi; quindi ogni modello finisce per andar bene solo per quei caratteri che gli sono molto simili. Naturalmente un certo aiuto può venire dal fatto che i politipi sono in genere molto più lunghi che non le singole lettere e quindi si può dividere tutto il modello in diverse sezioni da usare rispettivamente per caratteri di lunghezza normale o per caratteri lunghi.

Se però i caratteri legati sono più di due cominciano ad esservi troppe combinazioni possibili. Nella stampa queste catene lunghe sono di solito provocate dalle grazie inferiori; ci vuole proprio poca fortuna perché vi sia un' altra causa. Si può allora pensare a qualche modo di eliminare le attaccature sul basso; questo può funzionare, a patto di prestare attenzione alle "u", che allora risultano spezzate in due parti, con il pericolo che si generino sequenze ambigue.

In alcune applicazioni specifiche si sa che le lettere sono tutte della stessa larghezza. Se questa larghezza è conosciuta non vi sono problemi: basta fare i tagli secondo questo passo (**figura 6** in alto). Se la larghezza non è conosciuta le cose possono andar male quando la sequenza è lunga (**figura 6** in basso), in quanto si può pensare di dover riconoscere più o meno lettere rispetto al numero giusto. In questo caso è bene usare un template matching abbastanza restrittivo, in modo da essere sicuri che almeno una tra le lettere fasulle venga rifiutata. In caso di rifiuto evidentemente l'OCR dovrà prevedere il tentativo di una nuova suddivisione. Tutto facile da raccontare, molto più fastidioso, ma non difficile, da mettere in pratica.

Figura 7. Un caso delicato da decidere.



Un aiuto può venire dalla statistica. Se si calcolano le lunghezze delle singole lettere e dei gruppi, si troveranno addensamenti di frequenze vicino ai multipli di una certa larghezza base (quella che vorremmo conoscere, appunto). Il valore più basso in genere va scartato, in quanto corrisponde ai segni stretti (lettera I, numero 1, segni di interpunzione). Il secondo valore dovrebbe dare la larghezza base, mentre gli altri dovrebbero semplicemente servire a

confermare questo valore.

Questa tecnica va bene su testi sufficientemente lunghi (oppure su tanti testi dello stesso standard, come targhe automobilistiche dello stesso tipo). Se le scritte sono brevi e diverse fra loro la statistica iniziale purtroppo aiuta solo fino a un certo punto. Si è sempre costretti a prevedere metodi di correzione dell'errore.

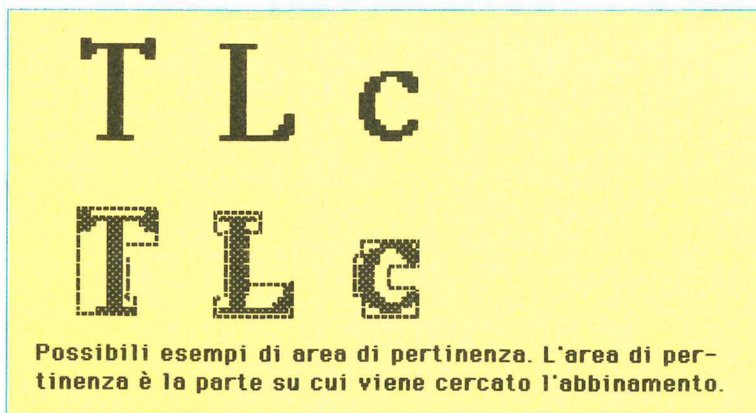
Quando poi le lettere hanno larghezza variabile si deve almeno sperare che questa variazione sia netta (largezza minima I, larghezza normale O, larghezza massima M). La **figura 7** mostra alcuni casi in cui non è per niente facile prendere una decisione: tra U, L, J vi sono leggere differenze di larghezza; inoltre la larghezza dei primi due politipi coincide più o meno con la larghezza della W che è una lettera singola.

Per fare tagli a priori, prima cioè di aver capito di che lettera si tratti, quando la larghezza delle lettere è variabile vi sono criteri più o meno sofisticati. Si può far finta che la larghezza delle lettere sia in proporzioni fisse (1:2:3, per esempio). Si prova a fare il taglio e si vede se è realistico: se si è tagliata una gamba verticale si dovrà spostare prima o dopo; se la gamba verticale è troppo larga (doppia?) si dovrà tagliare a metà; se vi è una dentellatura sull'alto o sul basso, vicina ad un possibile taglio, questo potrà essere un punto ancora migliore per tagliare.

Figura 8. Il kerning dei caratteri a stampa.



Figura 9. Creazione di template dinamici.



Divertitevi a trovare ancora qualche altro criterio

Chi ama la statistica è tentato irresistibilmente dall'idea di contare lungo ogni retta verticale, larga un pixel, il numero di pixel neri. Nel punto dove c'è il minimo fa il taglio. Così naturalmente se gli capitasse "cn" con la doppia attaccatura della "c" alle grazie della "n" finirebbe per tagliare a metà della "n", lasciando una specie di "o" seguita da qualcosa di non meglio identificato.

Vi sarete accorti che raccomandiamo l'uso di criteri statistici solo per le analisi globali del testo o della linea, ma sono molto diffidente quando si tratta di lavorar di fino. Non è sfiducia preconcetta, ma piuttosto l'accettazione del fatto che le lettere, così come si sono oramai fissate nell'uso, sono molto capricciose e non obbediscono a nessun criterio razionale di ottimalità; perciò stravolgono tutti i criteri statistici. E pensate che il nostro è uno degli alfabeti più leggibili e meno ambigui.

Le difficoltà aumentano

Considerate un gruppo di lettere in cui la prima si prolunghi in basso verso destra, mentre la seconda si prolunghi in alto verso sinistra o combinazioni analoghe (sono i casi illustrati nella **figura 8**). Allora è consuetudine della stampa compattare i due caratteri in modo da ottenere un effetto ottico più gradevole ed equilibrato. L'effetto veniva ottenuto nei caratteri mobili mediante una compressione dei blocchetti l'uno dentro l'altro; nella moderna composizione gestita dal calcolatore vi è una parziale sovrapposizione dei due rettangoli (questa volta ideali, non fisici) che contengono i caratteri.

Questo fenomeno è noto generalmente con il suo nome inglese: kerning. La conseguenza è che i due caratteri, anche se rimangono staccati, non possono più essere separati con un tratto verticale bianco, bensì richiedono una linea obliqua o talvolta una spezzata composta da più di un tratto.

Per l'occhio umano la lettura della stampa che attua il kerning risulta più gradevole e più veloce. Purtroppo per il calcolatore non è lo stesso, in quanto la direzione verticale,come quella orizzontale del resto, sono eccezionalmente più semplici da

analizzare che non le oblique. Tra l'altro questo è anche un buon motivo per riconoscere i corsivi e per raddrizzarli prima di cominciare l'analisi delle singole lettere.

Negli OCR basati sul template matching la soluzione più semplice è quella di trasformare le coppie di caratteri legati dal kerning in politipi; ciò è reso possibile dal fatto che non sono poi tante le lettere che si prestano a questo fenomeno (prevalentemente maiuscole come L, T, V, Y, e rari casi di minuscole come "co", "cco").

Questa non è l'unica soluzione possibile. Il prossimo paragrafo vi farà vedere altri modi di risolvere il problema.

La separazione dinamica dei caratteri uniti

Di solito quando leggiamo un testo scritto in una lingua ben conosciuta ci è sufficiente una informazione parziale sulla parte scritta: riconosciuta una parola dalle prime lettere, la parte che segue viene solo scorsa in modo sommario, senza una reale analisi delle singole componenti, e serve per controllare la plausibilità dell'ipotesi fatta. Solo quando si riscontrano contraddizioni con l'ipotesi viene effettuata una lettura più attenta, lettera per lettera.

Sarà certamente capitato anche a voi di accorgervi che si legge molto più rapidamente una sequenza di nomi noti che non una sequenza di nomi stranieri (prendete per provare l'indice di un atlante). A maggior ragione richiede maggior attenzione la lettura dei numeri o la lettura delle sigle.

Nell'esperienza comune, il massimo di informazione indipendente (in cui ogni elemento è significativo indipendentemente dal contesto) lo trovate nei listati, in linguaggio macchina; non per niente sono così difficili da trascrivere con esattezza.

Negli OCR si può senz'altro pensare di aiutarsi anche con il contesto, ma in molte applicazioni ciò sarebbe impossibile. L'immissione di dati numerici e di sigle in genere non riceve particolari informazioni dal contesto. D'altra parte sono proprio questi casi tipici in cui occorre l'OCR.

Vi è però una informazione sequenziale che ci aiuta a leggere: se due o più lettere sono attaccate tra loro, il nostro cervello in genere non cerca di dividerle a priori, ma dapprima riconosce la prima lettera, come un pezzo del blocco totale; poi, dopo averla riconosciuta, la stacca dal blocco e analizza quello che rimane. In casi dubbi anzi va avanti di due lettere e dopo averle viste decide che cosa era la prima lettera ed effettua la divisione. Potremo chiamare questo procedimento segmentazione dinamica.

Questa idea mi ha guidato nel creare un nuovo metodo OCR, che definirei brevemente dinamico-strutturale. Ragioni di spazio, ma soprattutto ragioni di brevetto, non mi permettono di esporne i dettagli; posso però dire che sono stati risolti tutti i principali problemi che avete visto fino a questo momento. Del resto tra breve il metodo sarà disponibile al pubblico e potrà quindi venire sperimentato su larga scala.

Per non creare confusione, mostrerò un piccolo esempio di segmentazione dinamica nel caso del template matching. Così come lo descriverò è di poca utilità pratica, ma potete egualmente divertirvi a modificare l'OCR-Toy dell'altra puntata per sperimentarlo. Potrete così toccare con mano quali sono le effettive difficoltà per giungere a realizzare una buona segmentazione dinamica.

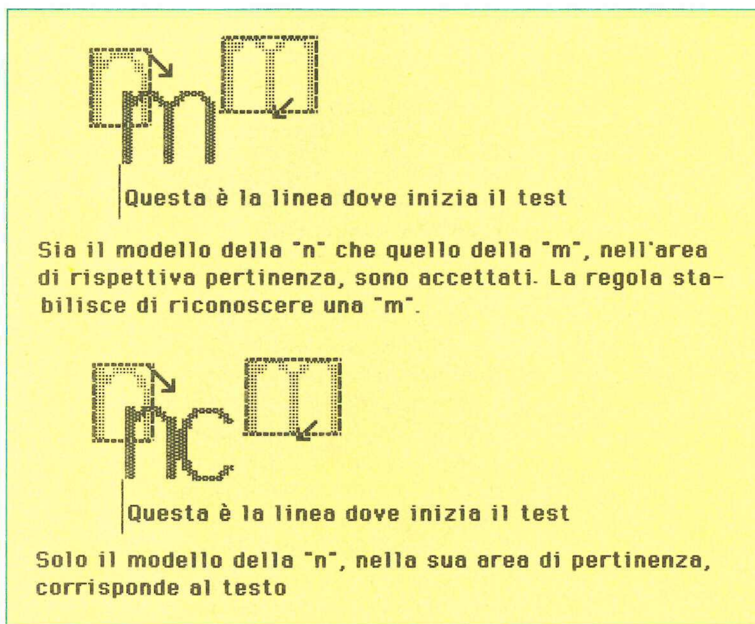


Figura 10. Uso dei template dinamici.

Prendete un insieme di caratteri fissato. Questa volta non ci sono margini di tolleranza: si è proprio nel caso elementare del template matching con un font unico. Non fate la normalizzazione in orizzontale. Ogni lettera deve rimanere con la sua larghezza originaria, altrimenti il metodo non funziona più.

Ad ogni lettera del modello, associate un'area significativa, che in genere è un poco più grande della lettera, ma si mantiene aderente ad essa nei punti dove la

lettera potrebbe entrare in contatto con quelle alla sua destra. La **figura 9** vi mostra l'esempio per alcune lettere. A questo punto i template da usare sono pronti.

Veniamo al testo. Per prima cosa viene raddrizzato. Poi si trovano il piede e l'altezza della linea di scrittura. Questa dimensione in genere non coinciderà con quella del modello, quindi si fa una riduzione in scala di tutta la linea, con la cura di mantenere lo stesso rapporto sia in orizzontale sia in verticale.

La linea di testo di cui disponete adesso, a parte gli errori di lettura e gli errori dovuti alla riduzione in scala, è composta dagli stessi caratteri del modello, nella stessa dimensione, anche in orizzontale.

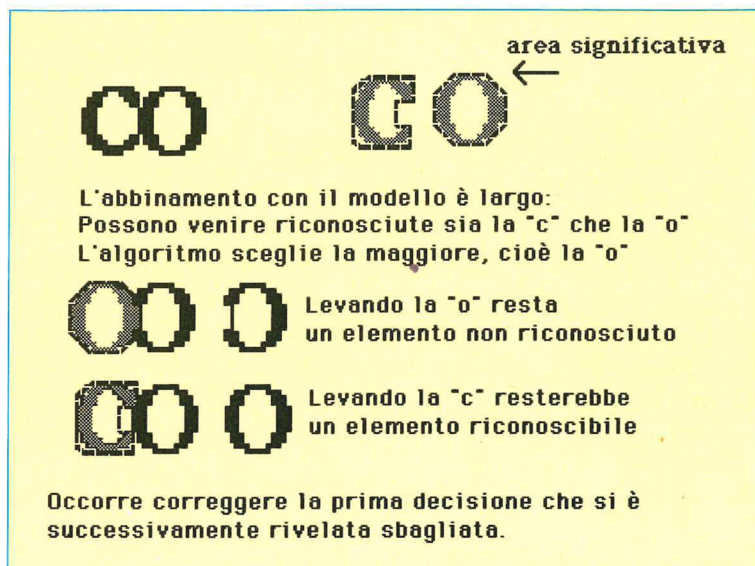


Figura 11. Un tipico problema dei template dinamici.

Adesso prendete la parte sinistra della linea di stampa, a partire dal margine sinistro, per una lunghezza pari alle lettere più larghe. Questa parte viene confrontata con i modelli, allineandoli anch'essi al margine sinistro. Naturalmente i due rettangoli non sono eguali, in quanto in genere quello del modello sarà più stretto.

Niente paura. Infatti non si va a verificare se vi è coincidenza dappertutto, ma solo nell'area significativa di quel modello.

Nella **figura 10** vedete che sia la "m" sia la "n", sovrapposte a partire dal bordo sinistro alla "m" con cui inizia il testo coincidono relativamente all'area significativa. Sembra che non si risolva niente, perché saltano fuori due lettere invece di una. Invece è facile dare le regole per risolvere. Basta accettare la lettera che ha la coincidenza più estesa.

Così "c" e "o" darà "o", "m" e "n" darà "m", "c" e "o" e "d" darà "d" e così via; queste regole possono essere ricavate anche in modo automatico, ma sono così semplici che si fa prima a introdurle manualmente nella stesura del programma.

Una volta identificata la lettera, la corrispondente area significativa cancella il testo sottostante; così viene ridotta la lunghezza della linea, si considera il nuovo margine sinistro e si è pronti per un nuovo ciclo.

Vediamo subito il primo inconveniente: quando vi è osculazione di due caratteri (il tipo "oo" attaccati con una lineetta orizzontale), cancellando la prima "o" non si cancellano i pixel della lineetta. Perciò il nuovo margine sinistro risulta anticipato rispetto a quello vero (tipo " -o"). A questo punto non si troverà più nessun abbinamento giusto con il modello (e speriamo che non se ne trovi uno sbagliato). Il rimedio più semplice in questo caso è di tentare per prima cosa un nuovo abbinamento spostato leggermente a destra. Se anche questo non funzionasse si potrà cominciare a contare i pixel della differenza in un caso e nell'altro.

Altri modi di ripristinare la sincronia tra linea di testo e template utilizzano in effetti metodi strutturali. A quel punto vale la pena di usare interamente metodi strutturali.

Tutto questo funziona se si usa una font sola e se si richiede un abbinamento molto stretto tra testo e modello. Abbiamo però detto più volte che si preferiscono abbinamenti larghi, per poter trattare fonti leggermente diverse tra loro.

La **figura 11** mostra quello che può accadere.

Un gruppo "co" potrebbe venire interpretato come "o+qualcosa". Solo quando si constata che il qualcosa non esiste ci si accorge dell'errore. È necessario quindi che il programma preveda di correggere gli errori, o meglio ancora, che preveda di tener in sospeso i casi dubbi fino a che gli elementi successivi non permettano di trarre conclusioni certe.

Ho seminato qua e là indizi sul metodo che ho seguito. Alcuni sono ben nascosti, altri li ho dovuti necessariamente tacere, ma il lettore avveduto può già farsi qualche idea. Voglio solo ricordare che il principale collaboratore scientifico al mio OCR è il dott. Giorgio Brainik, anche lui del Dipartimento di matematica e informatica dell'Università di Udine, e che l'organizzazione del progetto è stata resa possibile dall'ing. Livio Valdemarin della Elcom di Gorizia.

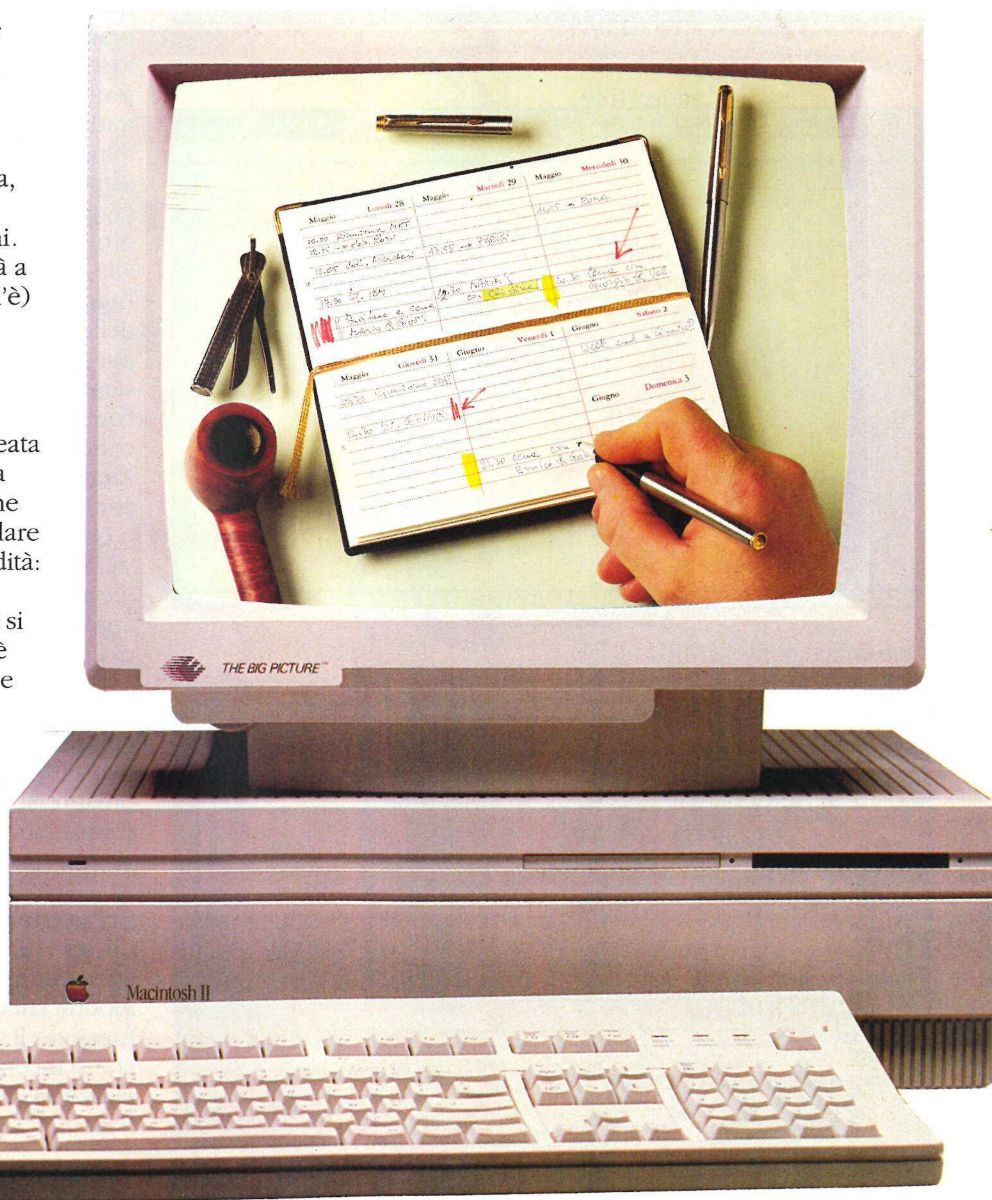
■

Ecco, in esclusiva per i lettori di Applicando, *la presentazione di un'applicazione del potente foglio elettronico della Microsoft. Utile a tutti per pianificare piccoli e grandi impegni quotidiani, studiamola assieme per adoperarla correttamente.*

Agenda d'Excel

di **Pietro Castagneri**

L'applicazione che vi viene presentata non è stata creata per essere venduta, non è quindi immediatamente utilizzabile da terzi; questa prima parte di introduzione vi spiegherà la struttura e la filosofia dell'agenda, la seconda parte vi mostrerà il funzionamento di alcune opzioni. Una lettura preliminare vi aiuterà a valutare meglio il valore (se ce n'è) di quest'opera.



Filosofia

Questa applicazione è stata creata per offrire gli stessi servizi di una tradizionale agenda, superandone però i limiti congeniti; in particolare si è voluto ovviare a due scomodità:

1) Su una agenda tradizionale si scrivono gli impegni precisi, cioè quelli di cui si conosce il giorno e l'ora; ma se si dovesse ad esempio passare in un negozio durante la giornata, senza che sia necessario fissare un'ora? O ancora meglio: se si decidesse di fare una certa cosa nel corso di una determinata settimana, o entro un termine preciso, senza però sul momento

stabilire quando la si attuerà; come si può fare?

2) Chi ha molteplici centri di interesse e non limita la propria attività ad un solo campo, si trova normalmente in difficoltà se utilizza un'unica agenda; d'altra parte è altrettanto scomoda la soluzione che in simili casi si finisce per accettare, cioè la compresenza di più agendine, sempre da coordinare, ciascuna delle quali riservata ad un settore della propria esistenza.

Figura 1.

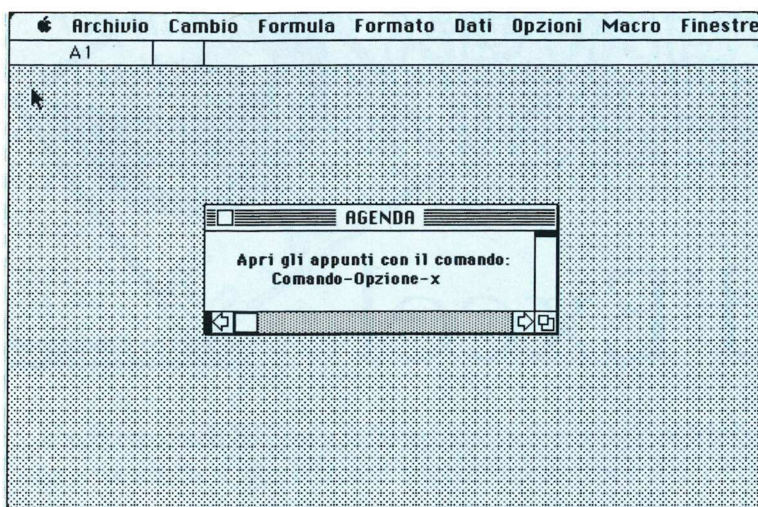


Figura 2.

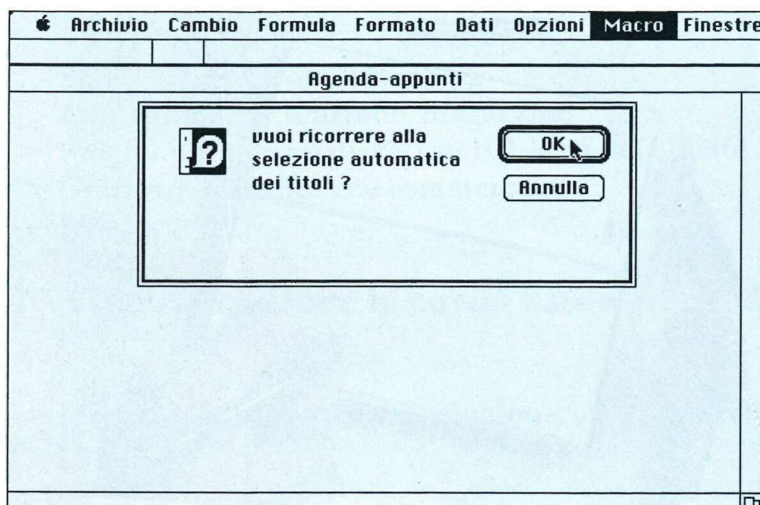
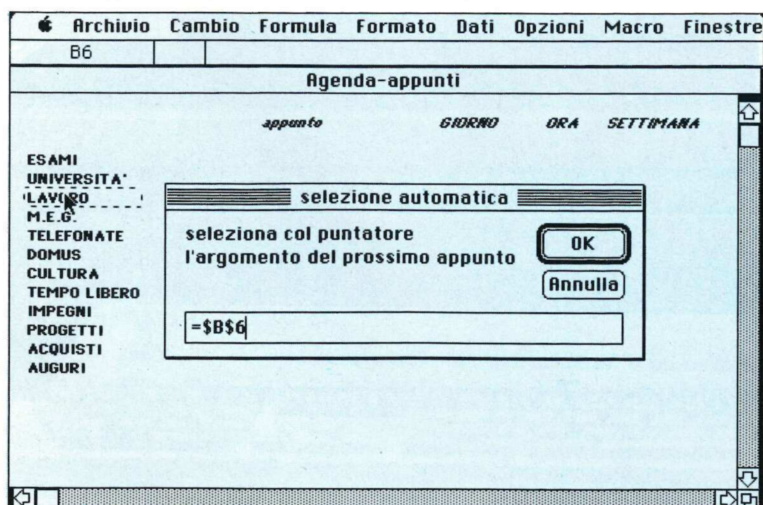


Figura 3.



Chi ha questi problemi è una persona assai impegnata, che eviterebbe volentieri di sciupare tempo ed energie mentali per impedire che la sua vita naufraghi nel caos: così questa agenda, oltre a risolvere in particolare i due problemi di cui sopra, è di uso facile ed immediato. L'utente non deve far altro che scrivere i suoi appunti, sempre attraverso un unico modulo a prescindere dal genere dell'appunto stesso; il programma farà tutto il resto. Su richiesta, restituirà il prospetto della giornata, nel quale compariranno gli impegni registrati per la settimana di cui fa parte, quelli assegnati alla specifica giornata senza precisa indicazione di un orario, e quelli più tradizionali (che sono a ben vedere una minoranza sul totale); tutti gli impegni saranno divisi per argomenti, cioè raggruppamenti omogenei; un grafico-orologio indicherà gli appuntamenti fissati alle varie ore del giorno. Ugualmente l'agenda fornirà su richiesta il prospetto della settimana, riportando in esso suddivisi per argomenti gli impegni della settimana stessa e quelli specifici delle giornate che la compongono, in modo da offrire un quadro completo; in un grafico-calendario a parte saranno richiamati gli impegni assegnati in particolare alle varie giornate.

Questi moduli di output permettono allo stesso tempo una facile lettura per problemi o campi (quelli che noi abbiamo chiamato argomenti) e una lettura cronologica del giorno o della settimana.

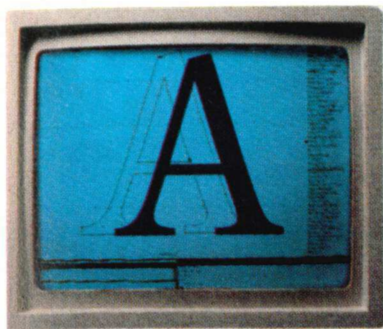
Alcune opzioni, quali l'argomento Progetti e la funzione di Controllo Appuntamenti, contribuiscono ulteriormente a qualificare questa agenda come un valido strumento di organizzazione del tempo e della propria esistenza.

Struttura

L'agenda si presenta quindi all'utente con una struttura molto semplice, un insieme di moduli cui corrispondono le principali funzioni di un'agenda tradizionale. Il primo che si incontra, una volta aperto il foglio macro Agenda, è quello raffigurato qui a fianco.

Abilità e maestria nell'era elettronica.

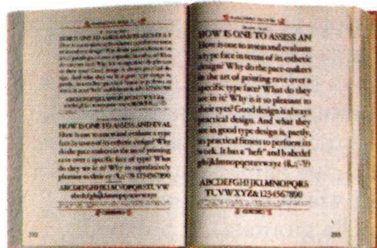
Anche nell'odierno mondo computerizzato, vive più che mai l'abile maestria di un artigiano.



In Adobe, uomo e computer lavorano come un team per costruire caratteri uguali all'originale.

Adobe infatti opera costantemente nel rispetto degli standard dettati dalla tradizione: la libreria dei nostri caratteri ne è un valido esempio.

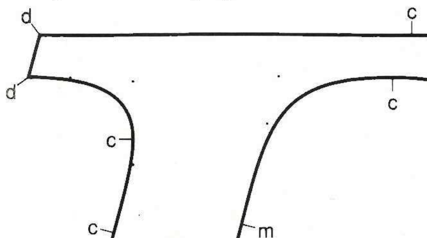
Pur utilizzando moderni impianti e sofisticati programmi, le persone che lavorano per



Per essere sicuri che ogni carattere della libreria Adobe sia come l'originale, studiamo attentamente i riferimenti dei manuali storici.

crearle sono ben liete di essere "intagliatori" di un'altra epoca; ogni lettera è scrupolosamente esaminata, manipolata e rifinita facendo tutto quanto è umanamente possibile perché sia fedele all'originale.

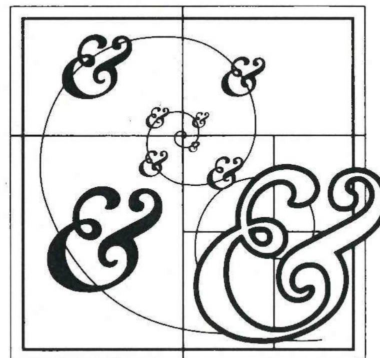
Infatti, anche in un ambiente altamente tecnologico, il fattore umano è l'elemento che guida il processo di creazione di un carattere che rispetti il disegno originale.
Questo ci impegna molto.



Il peso, le curve e l'apetto finale di una lettera vengono accuratamente esaminati, trattati e rifiniti con speciali programmi dai "maestri artigiani" dell'Adobe.

Ma è tempo speso bene, per esser certi che ogni carattere Adobe sia bello come l'originale e perfettamente riproducibile con la risoluzione della vostra stampante PostScript.*

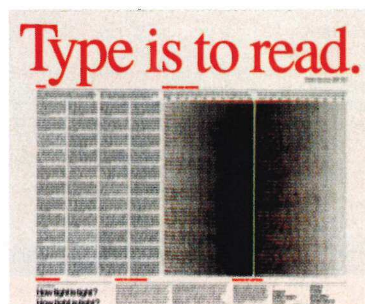
Spesso non ci si rende nemmeno conto del tempo che si impegna per raggiungere la



Indifferentemente dalle dimensioni del carattere o dalla risoluzione della stampante PostScript che utilizzate, i font Adobe saranno sempre uguali all'originale.

perfezione.

All'Adobe spendiamo centinaia di ore praticando un'arte esercitata per secoli.



Il nostro calendario "Type is to read" illustra con molti dettagli l'arte di progettare, costruire e utilizzare un carattere.

L'abilità e la maestria hanno dunque un posto nell'era elettronica, Adobe le pratica ogni giorno.

ADOBE
SYSTEMS INCORPORATED

Adobe Caratteri per
Stampanti PostScript ®
Gli Originali

Distribuiti da:

IRET System

Via Emilia S. Stefano, 38
42100 REGGIO EMILIA
Tel. 0522/485845-6-7 - Fax 485848
Telex 532096 IRET I

PostScript è un marchio registrato dalla Adobe Systems Incorporated

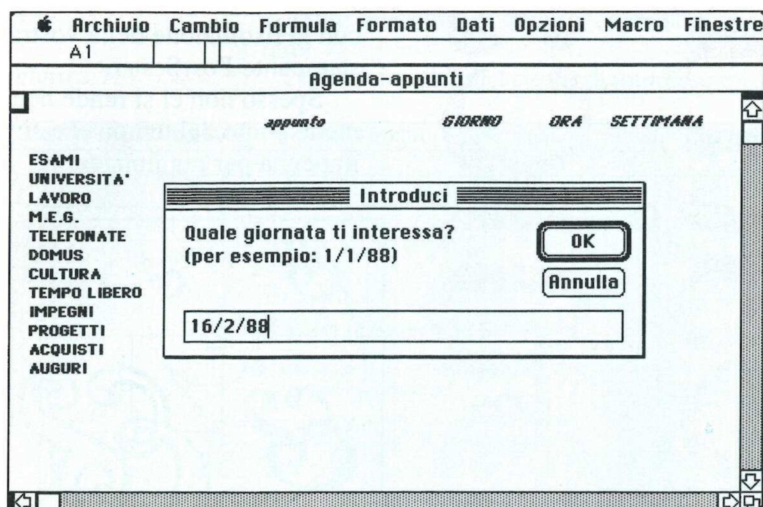


Figura 4.

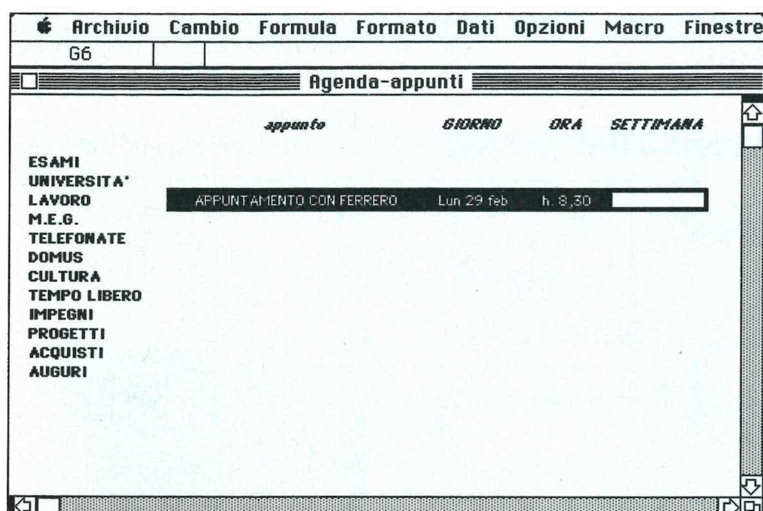


Figura 5.

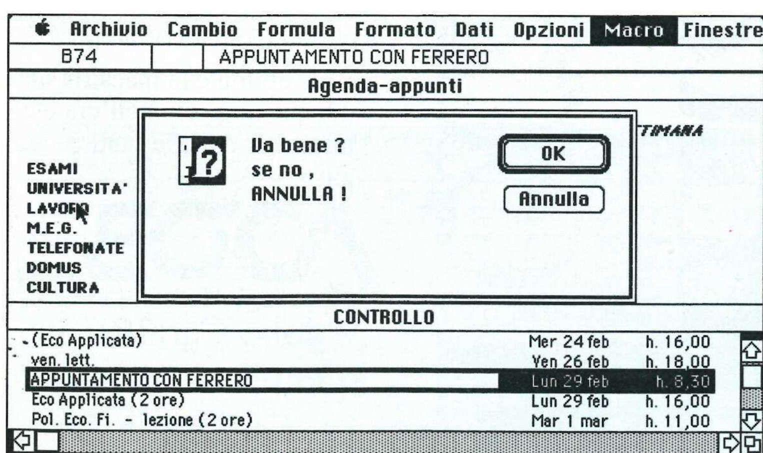


Figura 6.

Da quando appare questa finestra si possono utilizzare le varie funzioni del programma; la prima è di regola l'Immissione Appunti: premendo i tasti Comando-Opzione-X, come indicato dal programma stesso, compariranno sullo schermo prima un avviso che spiega come proseguire il lavoro, poi la finestra qui riportata (quella che viene offerta è una facilitazione operativa: è utile accettare!).

Infine comparirà il foglio di lavoro intitolato Agenda-appunti: attraverso questo modulo l'utente scrive sull'agenda i suoi appunti. Per effettuare questa operazione si selezionerà l'argomento col puntatore e si darà l'OK al programma: si potrà così immettere l'appunto, in una delle tre forme previste: per giorno, per giorno con orario, per settimana.

Gli argomenti sono naturalmente predefiniti, non essendo inizialmente prevista una commercializzazione dell'agenda; possono comunque dare un'idea delle potenzialità di questa applicazione.

Una volta scritto l'appunto si potrà ordinare al programma di archiviarlo, col comando Comando-Opzione-ò; l'agenda eseguirà l'ordine e restituirà il modulo di immissione che è riportato sopra.

Il secondo modulo si ottiene premendo i tasti Opzione-Comando-g: il computer richiede, attraverso la finestra qui riportata, di specificare la giornata di cui si desidera il prospetto; l'OK lancia la procedura, che dura in media dai due ai tre minuti (secondo la quantità di registrazioni che fanno riferimento a quella giornata). Il prospetto, non riportato in questi fogli, può essere stampato automaticamente in un formato tascabile.

Similmente, col comando Opzione-Comando-s si lancia la procedura di creazione del prospetto dedicato alla settimana; anch'esso può essere stampato, in un normale foglio A4.

Controllo appuntamenti

Supponiamo di essere seduti alla scrivania intenti a svolgere un lavoro, o impegnati in una riunione; un conoscente, tale Ferrero, ci chiama al telefono chiedendoci un appuntamento per il 29 febbraio alle ore 8,30; a noi basterà selezionare l'argomento appropriato, scrivere l'appunto e premere i pulsanti Comando-Opzione-ù, lanciando la funzione di Controllo degli Appuntamenti: in pochi secondi sul computer scorreranno di seguito le due videate qui riportate (**figura 5 e 6**).

Potremo così verificare se sia possibile o meno incontrarci con il sig. Ferrero; dando l'OK si ordinerà all'agenda di registrare

l'appunto nei suoi archivi, mentre scegliendo il comando Annulla il programma ci restituirà il modulo di immissione con l'appunto selezionato, pronto per essere modificato (nel giorno o nell'ora).

Automaticamente tutti gli appunti tradizionali (cioè quelli con data e ora) vengono registrati nel modulo di Controllo in ordine cronologico.

Argomento progetti

L'agenda mette a disposizione dell'utente fino a quindici fogli in bianco, che possono diventare altrettante sub-agende particolari predisposte per seguire, appunto, progetti speciali che si estendono nel tempo.

Ognuno di questi progetti potrà essere un centro di interesse personale, un hobby non elementare, un lavoro da seguire in modo speciale, o semplicemente, come vedremo, un foglio di appunti. Aprire un progetto non è certo una operazione complicata: selezionando dal solito modulo di input l'argomento in questione, il programma richiederà l'appunto da archiviare (**figura 7**)

Quando si lancerà l'Immissione Appunti col comando Comando-Opzione-ò (o col corrispondente comando che richiama la funzione Controllo) l'agenda presenterà la videata riportata nella **figura 8**, domandando all'utente a quale progetto si riferisca l'appunto. L'utente potrà ordinare l'apertura di un progetto già intrapreso, o la creazione di un progetto nuovo, sempre col semplice metodo della selezione attraverso il mouse.

L'agenda richiederà poi di nominare, cioè di intitolare, il progetto; il nome assegnato verrà in seguito trascritto nell'elenco dei progetti disponibili e in testa al foglio che sta per essere messo a disposizione. Questo nome ha la funzione di un promemoria e non sarà assolutamente di intralcio all'utente: infatti nei moduli di output compariranno, sotto l'argomento Progetti, non i nomi ma i vari appunti registrati per quel dato giorno o per quella settimana, proprio per essere immediatamente leggibili ed attuabili. I singoli progetti potranno essere richiamati; in ogni caso gli appunti resteranno archiviati ordinatamente nei vari progetti di origine (**figura 9**).

Non solo, ma per ogni appunto l'agenda offrirà la possibilità di riportare in aggiunta un testo lungo a volontà, come commento all'appunto stesso, come promemoria, comunque per l'uso che l'utente crederà di farne. Naturalmente sarà possibile rifiutare questa opportunità; il programma in questo caso archivierà l'appunto all'interno del

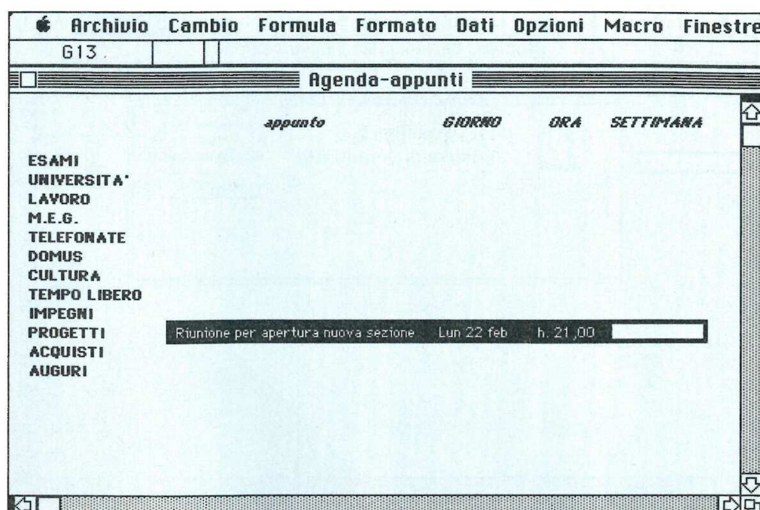


Figura 7.

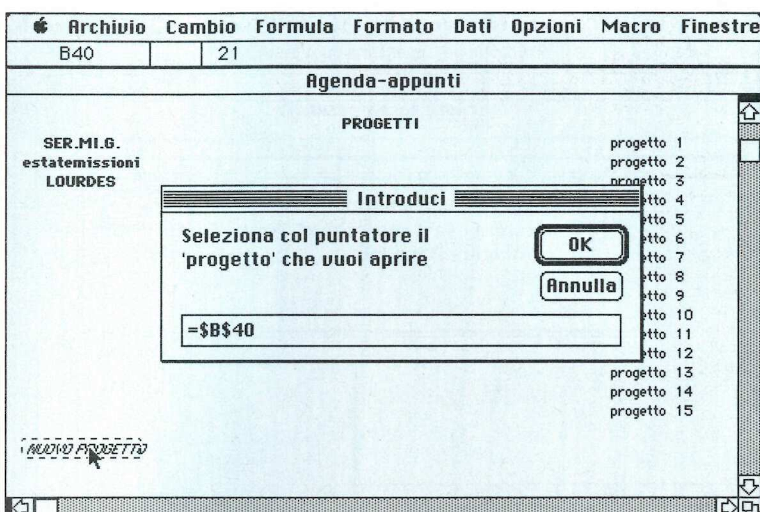


Figura 8.

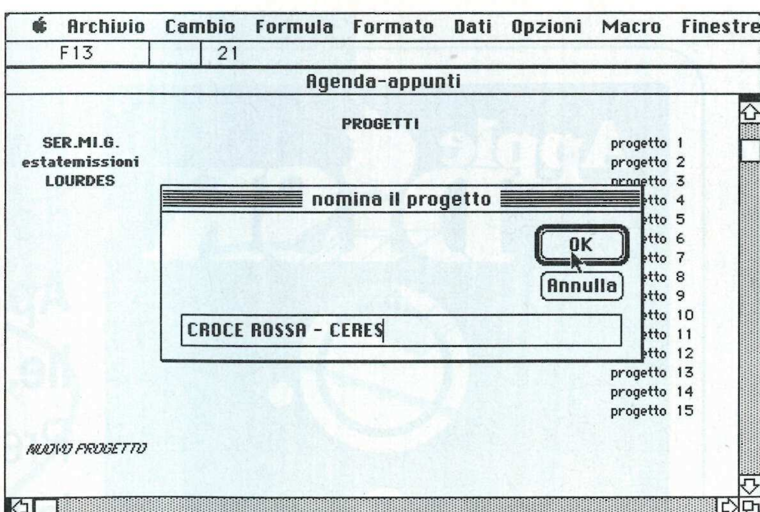


Figura 9.

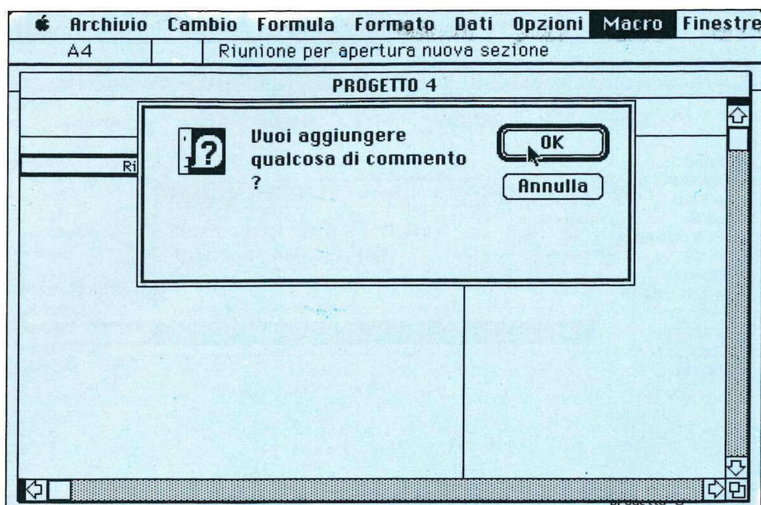


Figura 10.

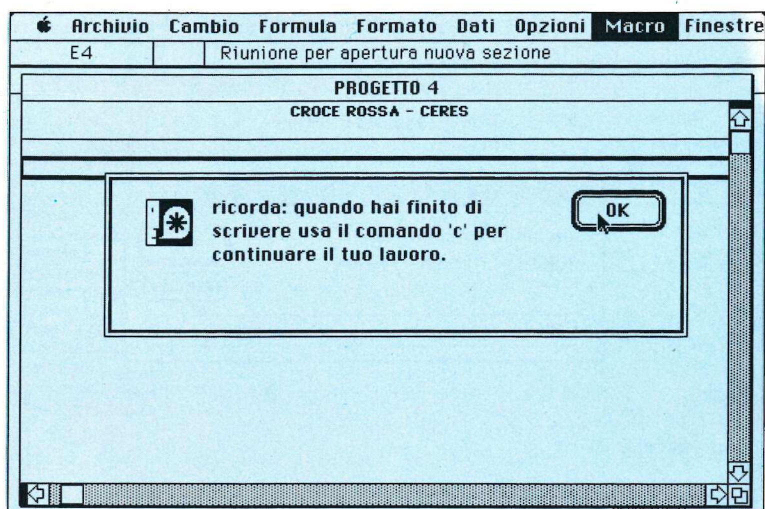


Figura 11.

progetto senza apportare altre modifiche (**figura 10**). Il comando Comando-Opzione-c chiuderà il progetto e riporterà l'utente al modulo di immissione, preparandosi a registrare un nuovo impegno(**figura 11**). In questo argomento si ribadiscono, nel piccolo, le caratteristiche principali dell'intero programma: vasto campo di applicazione gestione originale di dati anche assai disomogenei, per consentirne una facile immissione e una rilettura organica.

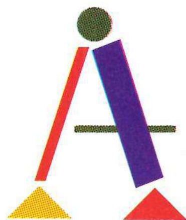
Archiviazione Appunti

Questa sub-routine trasferisce gli appunti vecchi (anteriori cioè a una certa data) in un archivio particolare, svolgendo così una duplice funzione: diminuire la mole di registrazioni su cui l'agenda deve operare, rendendola più veloce ; conservare a disposizione dell'utente il suo passato, senza saturare la memoria di funzionamento dell'elaboratore. È bene ogni tanto farne uso.

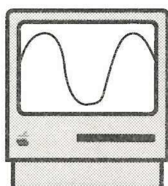
Scorciatoie

Le scorciatoie finora previste consistono in :

- Comando-Opzione-Maiuscole-g, che ordina al programma di stampare direttamente il prospetto della giornata senza richiedere conferma a video;
- Comando-Opzione-Maiuscole-x, che richiama il modulo di input senza far comparire gli avvisi riguardanti il trattamento degli appunti.

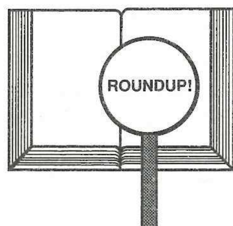


TextScan: programma per riconoscimento di caratteri ad autoapprendimento estremamente versatile che permette a Macintosh di interpretare qualsiasi testo digitalizzato con Scanner, come se fosse un documento reale, che potrà essere elaborato in seguito con i più noti programmi di Word Processing o di DeskTop Publishing. TextScan crea la riproduzione di un documento originale in un tempo brevissimo e senza errori. E' capace di leggere i testi ad una velocità di circa 500 caratteri al minuto con Mac SE e di circa 2000 caratteri al minuto con un Mac II. Compatibile con tutti gli scanner esistenti sul mercato.

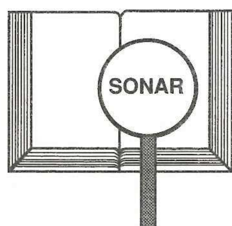


Impulse Audio Digitizer

Impulse Audio Digitizer: hardware che collegato ad una delle porte seriali del Macintosh, permette di digitalizzare e manipolare suoni, parole e rumori con estrema facilità, con l'aiuto del programma SoundWave, per poterli poi inserire in applicazioni come HyperCard™, VideoWorks™, JamSession™. Può essere utilizzato più in generale nel campo del DeskTop Presentation. SoundWave è lo strumento ideale per dare la parola a Macintosh.



ROUNDUP!: programma di ricerca nel contenuto di grandi archivi una particolare parola o serie di parole su di un intero disco. Per ciascun file che contiene la stringa da trovare, ROUNDUP! ne visualizza il nome, il cammino per trovarlo, e la stringa di ricerca. A scelta, il file può essere spostato sulla "scrivania" per facilitarne l'uso. ROUNDUP! ricerca in documenti MS Word™, MS Works™, MacWrite™, WriteNow™, More™, Trapeze®, e archivi di solo testo. Altri formati saranno forniti in futuro.



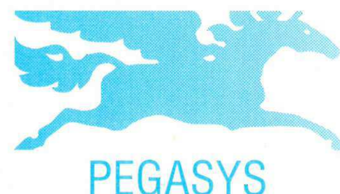
SONAR: potente programma di analisi e ricerca testi. SONAR può cercare tra migliaia di documenti, fare un indice e persino analizzare possibili relazioni tra persone, luoghi o oggetti. Estratti di documenti possono essere selezionati sullo schermo ed aggiunti all'"Archivio Appunti". I paragrafi che contengono la stringa di ricerca compaiono sullo schermo con la stringa evidenziata per garantirne un'immediata localizzazione. SONAR è uno strumento indispensabile per avvocati, analisti, studenti, o chiunque abbia bisogno di compiere ricerche tra un ampio numero di documenti (CD-ROM).

CADMOVER™



CADMOVER: programma che fornisce la possibilità di collegare i vari sistemi 2D e 3D attualmente presenti sul mercato. CADMOVER colma il vuoto tra il micro e il mainframe con la capacità di leggere, tradurre e scrivere tutta una serie di formati grafici compresi IGES, DXF, Minicad (2D e 3D), MacDraw, Pict e i modelli in definizione PAL/msc. La traduzione a due vie permette di inviare i file Macintosh a una vasta serie di altri sistemi CAD e viceversa, il tutto con estrema facilità. La traduzione è rapida e facile. I dati 3D possono essere proiettati su un piano 2D per la traduzione in formati 2D.

Pegasys: programma CADD facile da usare che può essere utilizzato per applicazioni più sofisticate. Il suo rendimento e la sua flessibilità rappresentano nuovi standard per il CADD su Macintosh.
PEGASYS funziona con menù a discesa o comandi a tasto. Un aiuto on-line è sempre disponibile con messaggi automatici. Ciò permette ai nuovi utenti di superare la velocità del disegno manuale molto presto.
PEGASYS I: per il disegnatore che vuole produrre dei disegni anche molto complessi con un programma di semplice uso.I disegni creati con PEGASYS I possono essere usati con tutte le altre versioni superiori di PEGASYS.
PEGASYS EXPERT: aggiunge 3D, Macro, ulteriori menù, input di comandi ed elenco materiale. E' adatto all'ufficio grafico ad alto standard produttivo.
PEGASYS II: E' la versione più potente che trae pieno vantaggio dal microprocessore MC68020 e dal coprocessore MC68881 del Macintosh II. PEGASYS II funziona da 10 a 100 volte più velocemente dell'EXPERT. Si ha pieno controllo delle capacità colore del Macintosh II.



Gli **Hard Disk RELAX** sono Hard Disk SCSI ad alte prestazioni ed alta capacità per Macintosh™ o IBM e compatibili. Hanno capacità variabili tra i 20MegaByte ed i 5GigaByte a seconda delle proprie esigenze.
La Serie **Hard Plus** include insieme all'Hard Disk una serie di quattro uscite filtrate per l'alimentazione di altre periferiche. La Serie **MiniMate** permette la portabilità dei dati con un'occupazione minima di spazio e di peso. Con la Serie **Multi Net II** può partire da 20 MegaByte ed arrivare a 5GigaByte di capacità con la sicurezza di non perdere mai i dati. La serie **Internal** offre la possibilità di installare con facilità internamente al computer Hard Disk di grande capacità.



Se avete bisogno di archiviare e stampare documenti ad alta definizione a colori o in bianco e nero, gli **Scanner Truvel TZ-3** vi aiuteranno nel vostro lavoro.
Il design a piano fisso senza coperchio dei TZ-3 permette di scandire fogli singoli o documenti così come oggetti tridimensionali alti fino a 5 cm su di un piano di scansione di 36,8 per 60,9 cm. La risoluzione varia da 300 a 900 punti per pollice con la possibilita di gestire fino a 256 livelli di grigio o 16 milioni di colori contemporaneamente (24 bit per pixel). Le immagini lette possono essere registrate in una grande varietà di formati tra cui: TIFF, PICT, MacPaint e gli altri formati più utilizzati con il Macintosh per poterle utilizzare e manipolare con il software già esistente.

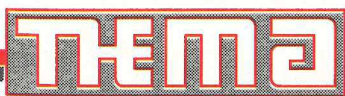
SCANNER
TZ-3
TRUVEL

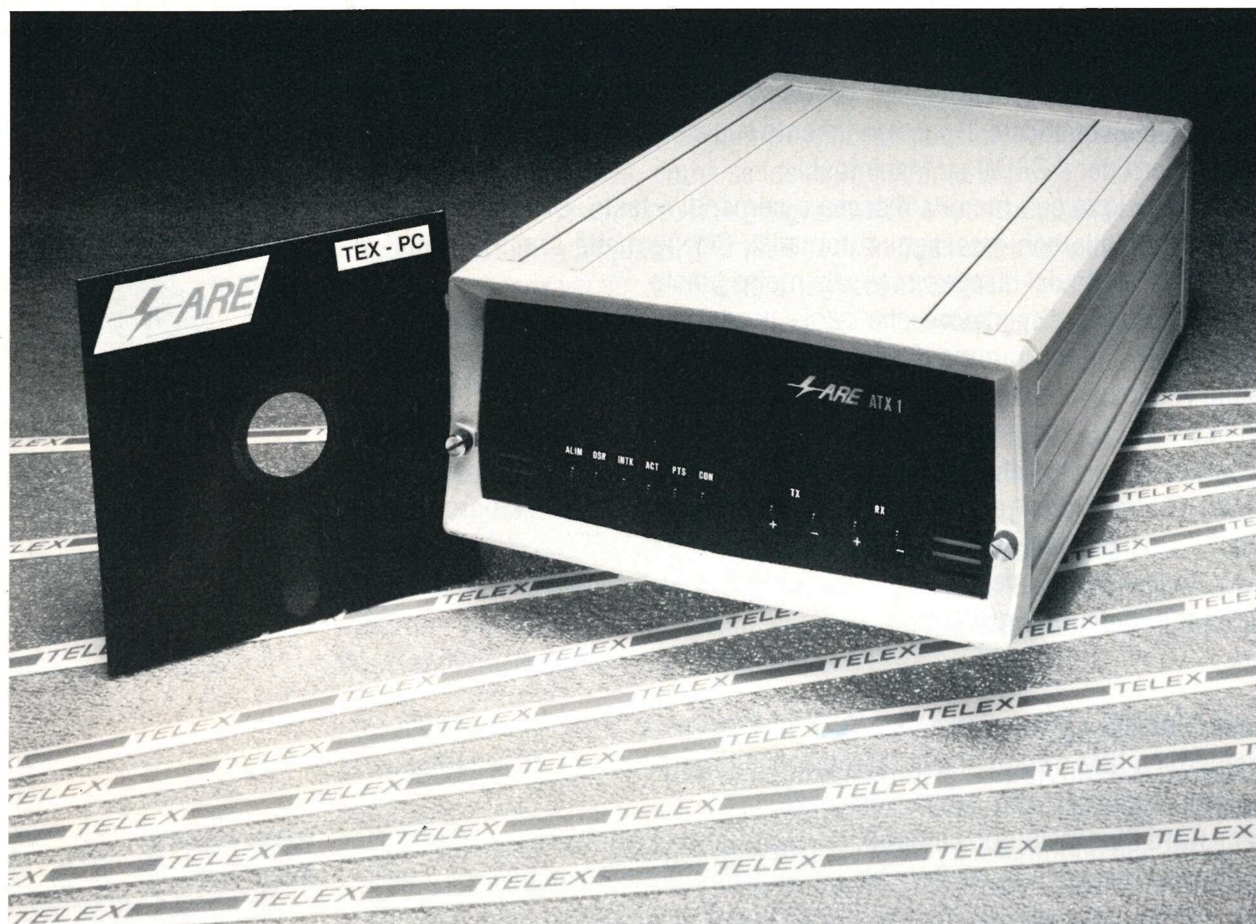
SlideWriter: hardware per la produzione di diapositive 35mm. Può essere utilizzata, su un sistema Macintosh, sia per business graphics sia per grafica artistica. La risoluzione può essere cambiata facilmente da software nei modi 4K e 2K. Il numero di pixels indirizzabili sulla SlideWriter, su una pellicola 35mm, è 4096 x 2732 nel modo 4k oppure 2048 x 1368 per il modo 2k.

Honeywell



SlideWriter





ARE

Applicazioni Radio Elettroniche S.p.A.

RETE TELEX

La gestione ottimale della rete telex si realizza con gli adattatori **ATX 1** e **UTA 1,** due soluzioni **ARE** per rispondere sia ad esigenze semplici che sofisticate.

ATX 1 è un adattatore molto versatile, pensato per collegare qualsiasi area aziendale alla rete telex attraverso un terminale o un personal computer. Un programma specifico, di facile uso, (**PC-TEX**) agevola la gestione dei testi, l'invio automatico o in differita dei messaggi, la memorizzazione dei testi in arrivo.

UTA 1 è un adattatore intelligente che effettua in modo automatico le conversioni di codice (ASCII-BAUDOT) e di velocità per utilizzazioni riservate a sistemi più potenti.

UTA 1 esegue automaticamente le procedure di controllo e disconnessione della centrale telex. Inoltre esegue più tentativi di richiamata automaticamente, quando la prima chiamata non è andata a buon fine e si avvale di pacchetti software per sistemi IBM 3X e 43XX.

Entrambi gli adattatori hanno un punto di connessione per la telescrivente e gestiscono le selezioni in due tempi delle chiamate internazionali.

IBM è un marchio registrato dalla International Business Machine

APPLICAZIONI RADIO ELETTRONICHE - Castellanza (VA) - Tel. (0331) 59.41.35 - Telex 331223 ARECAS I - Telefax (0331) 59.40.30

Poter scambiare informazioni tra elaboratori con sistemi operativi differenti è uno dei maggiori sforzi che la Apple sta sostenendo attualmente. Un vero e proprio mélange tra la miriade di informazioni in Ms-DOS e la filosofia Apple.

Mac e Ms-DOS, verso il futuro

di **Filippo Flores**

Il sogno di tutti gli utilizzatori di computer è senza dubbio la possibilità di trattare e scambiare informazioni per mezzo del proprio elaboratore con altri sistemi di comunicazione (voce, telefono, fax, telex, carta stampata) e soprattutto con altri elaboratori.

Questo sogno informatico, che assume caratteristiche diverse a seconda dei punti di vista delle diverse aziende (IBM lo definisce SAA, altri costruttori OSI), significa poter utilizzare e integrare informazioni elaborate in precedenza da elaboratori diversi per costruttore, processore e sistema operativo.

Naturalmente questo sogno è lontano dall'essere completamente realizzato poiché i programmi applicativi, o meglio i vari formati con i quali questi memorizzano le informazioni, sono diversi fra di loro. Va



DaynaFile, un sogno avverato

Dayna Communications Inc. commercializza da tempo una serie di unità disco da 5" 1/4 e da 3" 1/2 che permettono di far girare sul Macintosh i dischi Ms-DOS IBM compatibili. DaynaFile infatti può essere dotato a richiesta di un drive da 5" 1/4 da 360Kb e da 1,2 Mb e/o da un drive da 3" 1/2 da 760 Kb e 1,4 Mb anche contemporaneamente, in modo da poter utilizzare sia l'uno sia l'altro secondo le necessità dell'utente. Quando non si accede ai file Ms-DOS, il DaynaFile può essere adoperato come un normale drive aggiuntivo esterno per il Macintosh con tutti i comandi gestiti dal Finder. In questo caso il perfetto funzionamento del drive vi fa dimenticare che state lavorando con un disco formattato da un PC IBM. La soluzione DaynaFile è tra le più semplici e pratiche per la compatibilità del Macintosh con i PC IBM e compatibili e permette loro di scrivere e leggere da dischi formattati in Ms-DOS. Per mezzo della porta SCSI si possono collegare i vari Macintosh: 512E, Mac Plus, Mac SE e Macintosh II, senza aggiunta di alcuna scheda. Con un semplice disk drive potete accedere a migliaia di datafile Ms-DOS creati con programmi come Lotus 1-2-3, dBase III, Word Perfect e Auto Cad.

Il dispositivo è composto da uno o più disk drive, da 5" 1/4 - 360 Kb o 1,2 Mb o da 3" 1/2 - 720 Kb o 1,44 Mb in varie possibili combinazioni a seconda della richiesta dell'utente. L'apparecchio è provvisto di un alimentatore separato e presenta due porte SCSI per poter collegare direttamente o in cascata i drive con un disco rigido. Un interruttore posto sul pannello posteriore consente di variare l'indirizzo logico (SCSI ID) in modo da evitare conflitti con altre apparecchiature eventualmente collegate alla porta SCSI. L'interruttore è dotato di due pulsantini: quello superiore contrassegnato dal segno meno consente di diminuire i numeri ID, e quello inferiore contrassegnato dal segno più consente di aumentare il valore dei numeri ID fino a un massimo consentito di sette. Il collegamento fra l'unità drive e il Mac è assicurato da cavi protetti da interferenze radiotelevisive, che si utilizzano a seconda del tipo di connessione:

- Cavo System SCSI Apple compatibile, se DaynaFile è connesso direttamente al Mac

- Cavo Peripheral Interface SCSI se Dayna è connesso a un'altra apparecchiatura SCSI

- Cavo Terminator SCSI se DaynaFile è la sola apparecchiatura SCSI, la prima o l'ultima connessa col Macintosh

Installato il cavo di collegamento e quello di alimentazione, occorre copiare il programma device driver nella cartella Sistema del Mac. Riavviando il sistema, appare sullo schermo una nuova icona nella scrivania Mac con disco 5" 1/4, che contiene i file Ms-DOS suddivisi in cartelle rispettando l'archiviazione delle directory dello standard Ms-DOS per PC IBM. La copia e la lettura del file DOS avvengono allo stesso modo dei documenti Mac. È però necessario che i documenti siano in formato comprensibile al programma che li utilizza, cioè in standard ASCII. Con questo standard, che è poi il formato Text Only, si perdono tutte le specifiche di formattazione presenti eventualmente nel file (attributi, margini, tabulazioni ecc). Va detto però che alcuni recenti programmi per Mac hanno utility addizionali studiate per il trattamento dei files Ms-DOS. Word 3.01, per esempio, ha in dotazione un'utility di conversione file in formato DCA. Naturalmente se non si possiedono programmi di tale tipo è possibile acquistare dal distributore Dayna un programma per Mac che traduce diversi formati di file. Il programma in questione è una versione ridotta di MacLinkPlus della Data Viz Inc. che permette, per esempio, la conversione di testi WordStar in documenti MacWriter (nell'articolo in queste pagine, si veda La traduzione dei file *ndr).*

Se si presentano problemi di incompatibiltà di dati con l'impiego di applicazioni Ms-DOS e Macintosh, può rendersi utile un software di trasferimento fornito dalla Dayna Communications, Translation Software.

sottolineato anche il fatto che a complicare le cose intervengono una miriade di sigle diverse (DIF, WKS, SILK, RTF, DCA, TXT e altre ancora). Tuttavia il sogno, almeno per gli utilizzatori di Macintosh, è molto più vicino ad avverarsi oggi rispetto a un anno fa, in particolare per quel che riguarda l'integrazione con il mondo Ms-DOS.

Rendere possibile l'integrazione di Macintosh in ambienti dove sono presenti altri computer (Ms-DOS, mini, mainframe) è uno degli sforzi principali che la Apple sta sostenendo in questi ultimi tempi per potere entrare con successo in ambienti di lavoro dai quali prima era quasi del tutto assente.

Macintosh & Ms-DOS

"The best of both world" è lo slogan utilizzato per esprimere gli scopi dell'integrazione con il sistema Ms-DOS. È noto che Macintosh ha delle peculiarità ancora oggi ineguagliate che verranno sfruttate per migliorare il risultato finale arricchendo le informazioni provenienti dal sistema Ms-DOS.

Le modalità con cui i due mondi possono interagire si dividono in due classi: la compatibilità dei dati e la compatibilità dei programmi applicativi. Un'ulteriore suddivisione rivela quattro categorie: collegamento seriale o meglio punto a punto (con varianti), l'uso dei media (dischetti) di un sistema da parte dell'altro, connessione in rete e infine l'esecuzione dei programmi scritti per l'altro sistema.

Compatibilità dei dati

La compatibilità dei dati consiste nel poter utilizzare pienamente le informazioni elaborate e memorizzate da un differente

sistema operativo: per esempio poter arrichire con immagini e grafici e poi impaginare su Macintosh una relazione scritta su Ms-DOS con DisplayWriter.

I problemi da risolvere sono di natura fisica e logica. Il primo consiste nel poter accedere ai file generati con l'altro sistema, mentre il secondo sta nella possibilità, da parte dei programmi, di comprendere il contenuto del documento stesso.

Per poter leggere ed elaborare con Macintosh file scritti in Ms-DOS, è ovviamente necessario come primo passo che Macintosh li riconosca come file appartenenti a uno dei suoi volumi, occorre cioè avere delle modalità di trasferimento dei file da Ms-DOS a Macintosh.

Trasferire i file in seriale

La soluzione più immediata consiste senza dubbio nel realizzare da un collegamento seriale fra le due differenti CPU. È sufficiente un programma di comunicazione su cui sia possibile scegliere una modalità di trasmissione a prova di errore (ad esempio MacTerminal da una parte e CrossTalk dall'altra).

Se i calcolatori sono vicini il collegamento può essere effettuato con un cavo seriale, oppure se sono posti in luoghi distanti il collegamento può avvenire tramite una coppia di modem. Esistono anche possibilità più raffinate come quelle offerte da altri programmi (KERMIT, BLAST e altri ancora) che rendono più semplici e automatiche alcune operazioni.

In tutti i casi ciò che arriva dall'altra parte è un'immagine fedele del file di partenza. Il file è stato perciò trasferito.

Questa situazione è ideale per chi deve trasferire occasionalmente pochi file di dimensioni non eccessive e ha contemporaneamente a disposizione un Mac e un personal Ms-DOS (**figura 1**).

Ancor più efficace è il ricorso a MacLink Plus della Datavitz (distribuito da Delta). Questo pacchetto, che è composto da un programma per Macintosh, uno per Ms-DOS e un cavo di collegamento seriale, oltre a consentire il trasferimento dei file realizza la conversione dei formati dei dati.

Le grosse organizzazioni che decidono di avvantaggiarsi di Macintosh oltre che dei PC Ms-DOS, hanno necessità relative al trasferimento di informazioni più forti quanto a volumi di dati e ripetitività. È necessario perciò ricorrere a soluzioni differenti.

Solitamente i grossi elaboratori sono dotati di memorie di massa molto capaci:



Figura 1.

perché non sfruttarli anche per collegare i vari personal computer e consentire il trasferimento dei file? L'operazione avviene in due tempi: il PC invia al mainframe un file che viene qui memorizzato; successivamente il Macintosh accede al mainframe e riceve quel file. È ovvio che occorre dell'hardware specifico per effettuare la connessione, nonché del software opportuno (su tutti e tre gli elaboratori) per governare il trasferimento dei file. Anche in Italia sono da poco sul mercato i prodotti per Macintosh, i quali consentono di realizzare questo tipo di collegamento in ambiente IBM 370: le schede MacIrma della DCA per Macintosh SE e Macintosh II e le schede MacMainframe della Avatar per le medesime CPU. Entrambe sono dotate del software su Macintosh per il trasferimento dei file (**figura 2**).

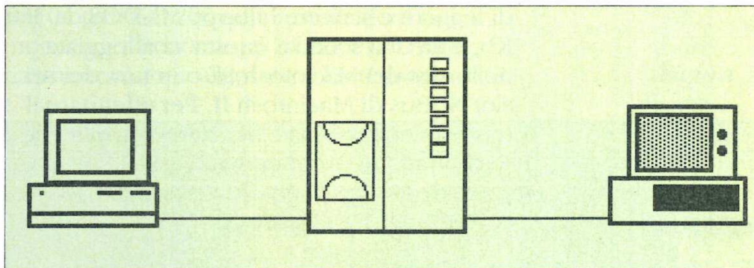


Figura 2.

Compatibilità dei media

Sia Macintosh sia i personal computer Ms-DOS fanno uso di floppy disk differenti, per dimensioni (3,5" per Macintosh, 5"1/4 e 3,5" per Ms-DOS), per capacità (400 Kb o 800 Kb il primo e 360 Kb, 720 Kb, 1.2 Mega o 1.44 Mbyte l'altro) e per il modo in cui questi sono scritti sul supporto magnetico (formattazione fisica e logica). Ne consegue che l'attuale unità floppy di Macintosh, che è da 800 Kb, non può leggere i dischetti 3,5" da 720 Kb per Ms-DOS e viceversa. Tuttavia trasferire file tramite dischetti è molto

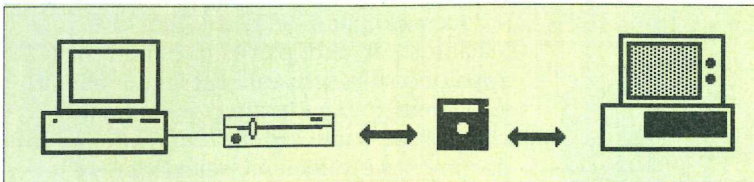


Figura 3.

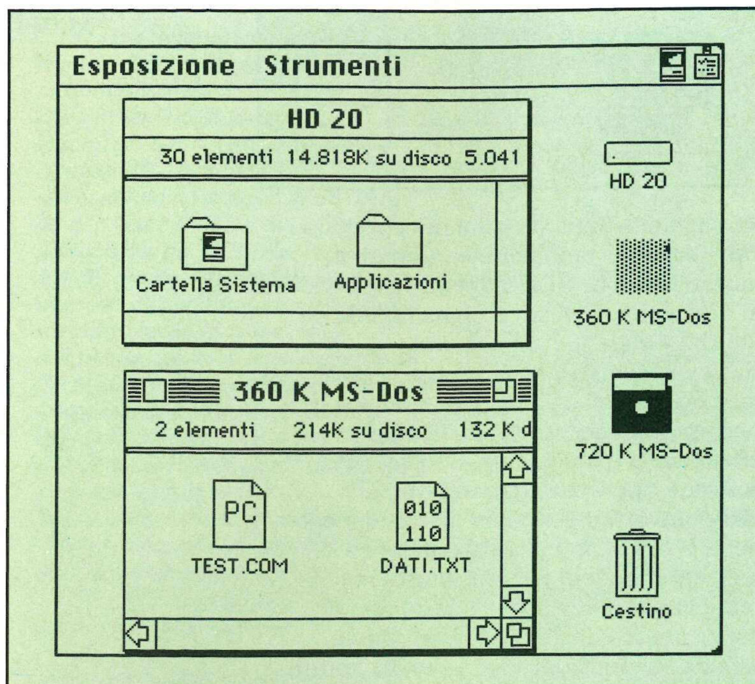


Figura 4.

comodo. I prodotti per Macintosh che consentono di effettuare questa operazione sono due: il drive PC 5"1/4 di Apple e le unità DaynaFile. Il drive Apple PC 5"1/4 è costituito da una unità disco esterna, capace di leggere e scrivere i floppy Ms-DOS da 360 Kb, e da una scheda: questa va alloggiata nello slot del Macintosh SE o in uno dei sei slot NuBus di Macintosh II. Per effettuare il trasferimento occorre ricorrere a Apple File Exchange, un programma di utilità che fa parte della dotazione di software di base di ogni Macintosh (**figura 3**).

DayanaFile è un'altra unità per floppy Ms-DOS da 360 Kb e 5"1/4, che si collega a un qualunque Macintosh tramite il bus SCSI. Può ospitare un ulteriore drive da 1.2 Mbyte

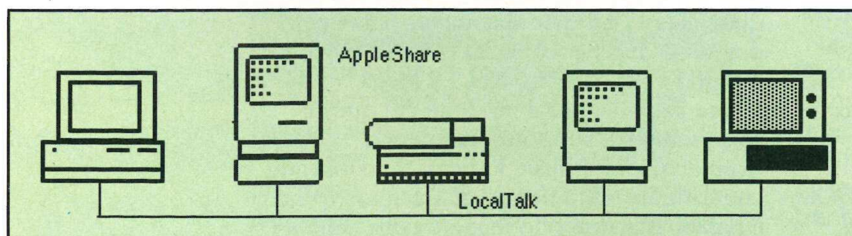


Figura 5.

o da 720 Kb e 3,5". Il software fornito consente di vedere i floppy Ms-DOS come se facessero parte del file system di Macintosh. In altre parole questi dischetti appaiono sulla scrivania del Finder con la loro icona, mentre le directory vengono visualizzate come cartelle. Per trasferire un documento è sufficiente selezionarlo e portarlo su un volume proprio di Macintosh (disco flessibile o rigido). Anche i programmi di Macintosh possono leggere e scrivere direttamente sul floppy Ms-DOS tramite le solite opzioni del menù Archivio (Apri e Registra). In alcuni casi è necessario ricorrere a Apple File Exchange per convertire i formati dei dati, mentre con alcuni programmi questo non è necessario (**figura 4**).

I vantaggi di queste due soluzioni stanno nella relativa semplicità d'installazione, e soprattutto nel fatto che non è necessario avere un PC Ms-DOS per poter trasferire i file. Possibili utenti sono coloro che, per esempio hanno un Macintosh nel loro studio ma devono scambiare elaborati con utenti di sistemi Ms-DOS.

Reti locali Macintosh e Ms-DOS

L'ambito in cui si ha il maggior numero di soluzioni possibili, sempre relative all'integrazione Macintosh e Ms-DOS, è quello delle reti locali. Queste ultime trovano la loro collocazione nei gruppi di lavoro di organizzazioni, dove condividere informazioni è indispensabile.

Apple e altri produttori indipendenti hanno messo a punto soluzioni assai valide. Recentemente la Novell, leader nell'ambito delle reti locali di PC, ha annunciato e reso disponibile una serie di prodotti che consentono a Macintosh di far uso di NetWare: questo è senza dubbio un riconoscimento per la Apple, che sta entrando in ambienti fino a poco tempo fa dominati completamente da Ms-DOS.

La soluzione di Apple si basa sulla rete locale AppleTalk, che vede nel file server AppleShare il punto focale (**figura 5**).

Il collegamento fisico con i PC Ms-DOS avviene tramite la scheda LocalTalk PC di Apple, mentre il software AppleShare PC consente a questi di fare uso del file server come se fosse uno dei propri volumi. Perciò Macintosh e gli altri PC possono accedere alle medesime informazioni e ai medesimi file, ognuno nel modo che gli è proprio. Questa soluzione è adatta quando il numero globale degli utenti va da alcune unità a poche decine e quando il numero dei Macintosh è preponderante. AppleShare e i prodotti che gli sono compatibili garantiscono modalità protette di accesso alle informazioni.

Anche Tops consente una soluzione analoga dal punto di vista hardware, ma concettualmente differente. È sempre

necessaria una scheda LocalTalk da installare sui PC Ms-DOS. Si tratta però di un file server distribuito. I vari computer in rete possono rendere pubblici i loro volumi o parte di essi (una o più cartelle su Macintosh e directory su Ms-DOS), consentendo in tal modo l'accesso a tutti gli altri utenti. In altre parole chi usa Macintosh può valersi di un disco rigido su un personal Ms-DOS e viceversa. È un approccio flessibile che non garantisce tuttavia livelli di protezione. È più adatto quando il numero di computer in rete è sotto la decina.

Sia con la scheda LocalTalk PC sia con Tops è sempre possibile fare uso della stampante Apple LaserWriter, anche se si usano personal Ms-DOS: numerosi sono ormai i programmi Ms-DOS in grado di avvantaggiarsi di stampanti PostScript come appunto la LaserWriter. Quando le necessità di scambiare file sono occasionali, o comunque in aggiunta alle due soluzioni viste sopra è possibile, avendo installato una rete AppleTalk, passare file da Macintosh a Ms-DOS tramite InBox: un pacchetto di posta elettronica disponibile su entrambi i sistemi che consente appunto, oltre allo scambio di semplici messaggi, l'invio, la ricezione e la registrazione di file.

Rispondono a esigenze più sofisticate, tipiche di installazioni con grossi numeri, le reti basate sui prodotti 3Com e Novell. Questi sono due fra i più grandi produttori mondiali di reti locali e del relativo software.

L'offerta di 3Com si basa su un hardware proprio, che consiste in un computer dedicato su cui possono essere alloggiate schede per Ethernet, LocalTalk e TokenRing, e che è denominato 3Server3. Questo hardware e il suo software (3+) permettono a Macintosh di fruire di numerosi servizi allo stesso modo dei personal Ms-DOS; esso funge da file server per entrambi i sistemi, consentendo un'immediata integrazione dei dati (dal lato Macintosh è compatibile con i protocolli AppleTalk denominati Apple Filing Protocol, che sono alla base anche di AppleShare, e dall'altro lato con Netbios, a sua volta standard in ambito Ms-DOS). Naturalmente esistono ulteriori servizi di rete: uno spool di stampa alquanto sofisticato, un meccanismo per suddividere reti complesse e per renderne accessibili solo alcune porzioni (per esempio un utente non vede e dunque non può utilizzare stampanti e file server di un altro settore), la possibilità di connettere reti anche molto distanti fra loro (per cui un utente a Roma, se è autorizzato, può trasferire dati su un file server a Milano) e backup su nastro automatico. Inoltre è possibile avere la completa trasparenza della rete qualunque sia il sistema usato per collegare i singoli elaboratori, LocalTalk, Ethernet e TokenRing (**figura 6**). All'inizio di giugno Novell, altro protagonista nel campo delle reti (si parla di 200 mila installazioni nel mondo per un totale di 2 milioni di nodi), ha annunciato il supporto e l'integrazione di

Figura 6.

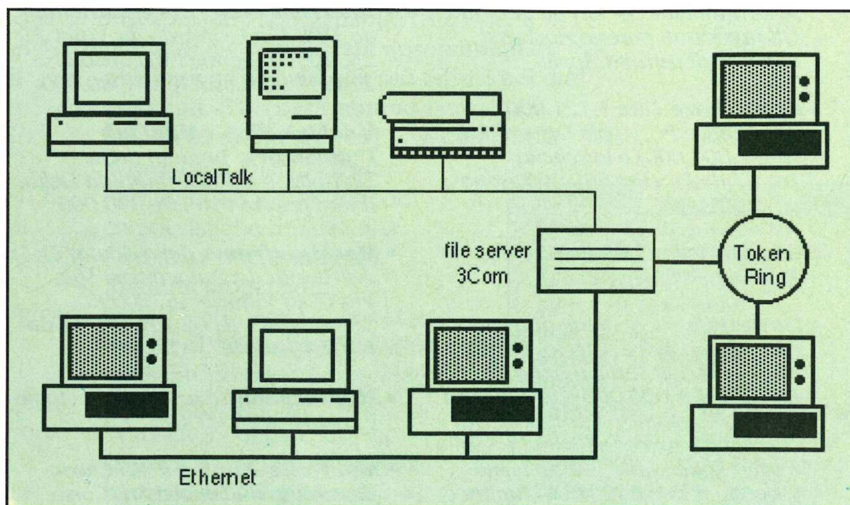
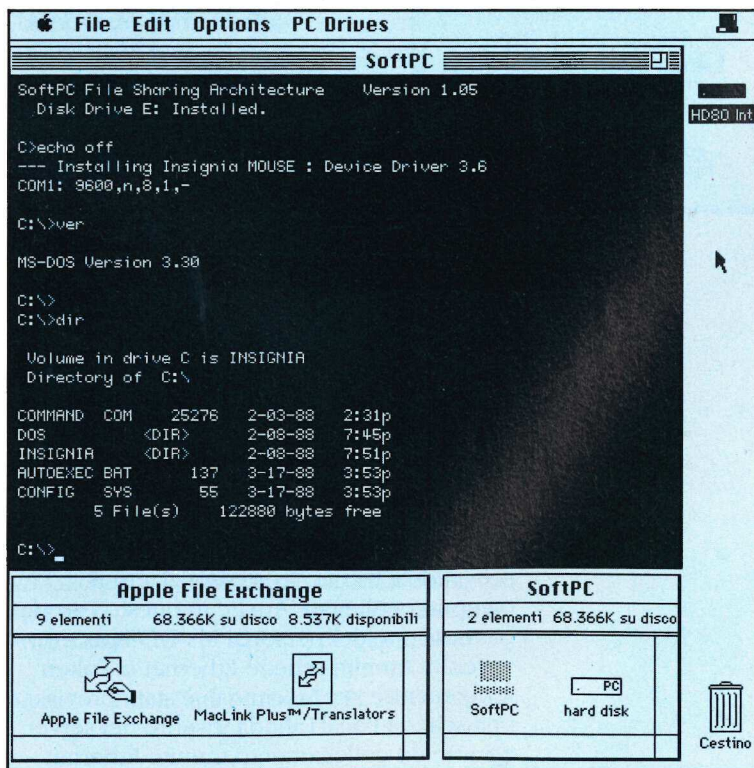


Figura 7.



Cosa Chi Dove

- ***Apple File Exchange*** *è presente sui dischetti che accompagnano le nuove confezioni Macintosh. Inoltre fa parte dell'aggiornamento del software di sistema 5.0 (MultiFinder) venduto separatamente per chi ha già Mac. Gli interessati posono rivolgersi alla rete di vendita Apple.*

- ***AppleShare*** *(lire 1.121.000), AppleShare PC, Apple Drive 5"1/4 (lire 1.003.000) e la scheda LocalTalk PC (lire 649.000) sono prodotti Apple.*

- ***Bllast*** *è della Communication Research (USA).*

- ***DaynaFile*** *si compone di unità esterna con drive singolo, venduto a lire 930.000 con capacità di 360 Kb e a lire 1.090.000 con capacità da 1,2 Mb, mentre l'unità esterna con doppio drive (sempre da 5,25") e con capacità da 360 Kb viene proposto a lire 1.290.000; inoltre è necessario un kit di montaggio e un cavo di collegamento SCSI venduti rispettivamente a lire 40.000 e lire 60.000. DaynaFile è distribuito da Delta Srl., Via Aguggiari 77 Varese, tel. 0332.236336*

- ***dBASE Mac*** *è un database relazionale di Ashton Tate distribuito da EIS Editrice Italiana Software, Via Fieno 8, 20123 Milano, tel. 02.8057114.*

- ***Full Impact*** *è un foglio elettronico annunciato da Ashton Tate e distribuito da EIS (MI).*

- ***Kermit*** *è proposto gratuitamente dalla Columbia University (USA).*

- ***LaserWriter*** *e* ***LaserWriter II*** *sono stampanti Apple.*

- ***Mac286*** *della AST è distribuito da Delta e costa lire 3.100.000.*

- ***MacIrma*** *della DCA è distribuita da DPI, Via Leonardo da Vinci 21/23, 20090 Segrate (MI), tel 02/2137575/6. Costa lire 1.980.000.*

- ***MacLink Plus*** *e* ***MacLink Translators****: prodotti dalla Datavitz, sono distribuiti da Delta. Il loro prezzo è di Lire 390.000.*

- ***MacMainframe*** *della Avatar è distribuita da Dataconsyst Spa, Via G. di Vittorio 55 -20090 Segrate (MI), tel 02.216091. Costa lire 2.390.000.*

- ***MacTerminal*** *è un prodotto Apple e costa lire 260.000.*

- ***MacWrite*** *è un prodotto Claris distribuito da Innova Srl, Corso Francia 30, 10143 Torino, tel. 011/7492074 - 740547. È venduto a lire 200.000.*

- ***McMax*** *è un database relazionale della Nantucket distribuito da Algol Logitech Spa, Via Durazzo 2, 20143 Milano, tel. 02.2155622 2150896. Costa lire 780.000*

- ***More*** *è un outliner della Symantec ed è distribuito da Delta. Lire 425.000*

- ***MS Word 3*** *e* ***MS Excel*** *sono prodotti Microsoft. Il primo costa lire 850.000, mentre il secondo è commercializzato a lire 830.000. Delta è il distributore dei prodotti Microsoft per Macintosh.*

- ***NetWare*** *della Novell è distribuita da OPC Srl, via Oxilia 27, 20127 Milano, tel. 02/2610148 e Fast Italia Srl., via Flaminia 888, 00191 Roma tel. 06/3060465.*

- ***PageMaker*** *della Aldus è distribuito da Iret System, via Emilia S. Stefano 38, 42100 Reggio Emilia, tel. 0522/485845-6-7. Costa lire 1.090.000*

- ***PerfecTek*** *è distribuito da Delta. La scheda costa, per Mac Plus lire 1.650.000, mentre per Mac SE lire 1.850.000.*

- ***4th Dimension*** *- database relazionale - della ACI è distribuito da Innova Srl. Il prezzo è di lire 1.440.000.*

- ***SoftPC*** *è della Insigna Solution Inc., 1255 Post Street, Suite 625, San Francisco, California 94109, tel. 415/885.4455, al momento non ha distributori italiani.*

- ***TOPS*** *è distribuito da Delta Srl. Il software di installazione costa lire 295.000 per postazione di lavoro sia per PC, sia per Mac. La scheda Tops Flash Card per sistemi PC IBM e compatibili costa lire 435.000.*

- ***3Server3*** *e* ***3+*** *della 3COM, sono distribuiti da Algol Logitech Spa., Via Durazzo 2, 20143 Milano, tel. 02.2155622 - 2150896.*

- ***WingZ*** *è un foglio elettronico annunciato dalla Informix Software Inc, Menlo Park California 94025, tel. 415.322.4100. I prodotti Informix sono distribuiti in Italia da System & Management SpA, Via Brisa, 3, 20123 Milano.*

Macintosh all'interno di NetWare. I primi prodotti ad essere disponibili (verso l'autunno) saranno il file server e lo spooler di stampa, naturalmente entrambi compatibili con le specifiche di Apple. L'annuncio ha una portata più ampia che darà luogo a prodotti e rilasci successivi. Anche qui il fulcro della rete è un server realizzato mediante un normale personal Ms-DOS basato su processore 80286 o 80386, su cui gira il software NetWare che provvede a fornire i vari servizi a tutti i computer collegati. Anche in questo caso la connessione dei personal Ms-DOS può avvenire tramite schede Ethernet o Token Ring, mentre per Macintosh è stata prevista una scheda LocalTalk da inserire nel server, oppure un collegamento tramite Ethernet nel caso in cui i Macintosh siano equipaggiati con un'interfaccia di questo tipo. Ovviamente tramite il file server è possibile l'integrazione e lo scambio di file fra Macintosh e personal Ms-DOS.

La compatibilità degli applicativi

Esistono situazioni in cui, pur essendo dotati di un Macintosh, è indispensabile dover utilizzare programmi Ms-DOS. Poiché sono scritti per un processore della famiglia 8086 (8088 sui vecchi PC, 8086 sugli XT, 80286 e da ultimo 80386), è possibile eseguire con Macintosh tali programmi solo ricorrendo a emulatori. Questi provvedono a ricreare l'ambiente ideale per i programmi scritti per computer Ms-DOS.

L'uso di questi emulatori è possibile sia su Macintosh Plus sia su SE, ma in particolare

sul Macintosh II, per le caratteristiche hardware di totale apertura e per la potenza elaborativa del 68020.

PerfecTek ha realizzato una scheda coprocessore dotata di 8086 da inserire nel Macintosh SE o nel Macintosh Plus. La scheda alloggia anche la memoria di lavoro per i programmi Ms-DOS. Può far uso dei drive DyanaFile per leggere i programmi Ms-DOS e per memorizzare i dati direttamente sui floppy in questo formato.

Altro prodotto è Mac286 della AST. Si tratta di due schede NuBus per Macintosh II; una è dotata solo di chip di memoria (coi classici 640Kb disponibili), l'altra è un PC AT vero e proprio e contiene un microprocessore 80286 con la relativa logica di contorno, ha uno zoccolo per coprocessore matematico 80287 e un connettore al quale può essere collegato il drive PC Apple da 360 Kb o il drive esterno IBM da 3,5" 720 Kb. Una soluzione interamente software arriva dalla Insignia Solution, un produttore californiano. Si tratta di SoftPC. Poiché il 68020 è sufficientemente potente e veloce, qui viene sfruttato per emulare, completamente in software, un PC XT. I risultati sono sorprendenti. Sono richiesti 2 Mb di RAM sia su Macintosh II, sia su Mac SE. Con Mac SE è imperativo l'acceleratore; utilizzato con Multifinder non permette il funzionamento in background di altre applicazioni, inoltre non supporta il taglia e incolla tra finestre Mac e Ms-DOS. Questo programma è nato su stazioni SUN Microsystem e le sue implementazioni sono sicuramente destinate ad avere successo. Sono interessanti anche le possibilità di utilizzare sia i DaynaFile sia i drive PC di Apple. A questo si aggiunge una utility che consente di collegare in seriale il Mac II a un normale personal Ms-DOS e di far funzionare il drive A di quest'ultimo come se fosse il drive A dell'emulatore SoftPC (**figura 7**).

Caratteristiche comuni alle tre soluzioni sono la compatibilità col MultiFinder, l'esecuzione dell'emulazione all'interno di una finestra di Macintosh, il taglia e incolla fra i programmi Ms-DOS e quelli Macintosh, la possibilità di utilizzare partizioni del disco rigido come drive Ms-DOS, l'accesso diretto a file, volumi o cartelle Macintosh, l'uso delle seriali, la possibilità di stampa su ImageWriter e su LaserWriter.

La traduzione dei file

Sappiamo ora come è possibile accedere ai documenti generati da un sistema differente. Rimane da affrontare il problema di come rendere comprensibili questi dati da parte dei programmi che li dovranno rielaborare.

Qui entrano in scena i traduttori, poiché è necessario parlare la stessa lingua per potersi comprendere. In questa categoria si trova Apple File Exchange (Afe) che è in grado di far comunicare i programmi di produttività individuale più diffusi nei due ambienti. Esso per esempio permette a MacWrite di trattare testi provenienti da WordStar o DisplayWriter mantenendo intatte tutte le caratteristiche relative alla formattazione (paragrafi, margini, tabulazioni, sottolineato, ecc.). L'Afe si avvale di moduli esterni che consentono tale traduzione; uno di questi è MacLink Translators della Datavitz (**figura 8**). Sempre Datavitz ha realizzato il già citato MacLink Plus, con il quale è possibile effettuare conversione di formati mentre trasferisce i file in seriale da un sistema all'altro. Fortunatamente i produttori dei più importanti programmi applicativi, al fine di consentire un utilizzo più ampio del loro software, hanno fatto in modo che questi possano leggere e scrivere direttamente in più di un formato. È perciò possibile leggere e usare direttamente file generati con Lotus 1-2-3 da Excel. La tabella riassume alcune di queste possibilità.

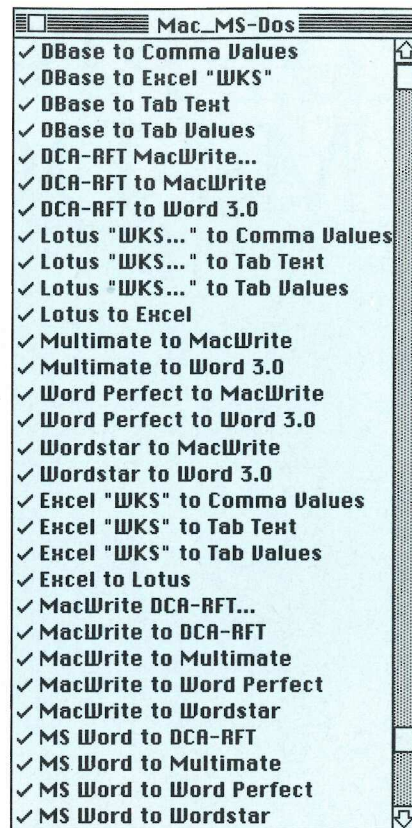


Figura 8.

Macintosh	**Ms-DOS**
MS Word 3	DCA DisplayWriter, RFT MS-Word P, TXT (ASCII)
MacWrite	TXT (ASCII)
MS Excel	WKS Lotus 1-2-3, SYLK Multiplan, TXT (ASCII)
Full Impact	WKS Lotus 1-2-3, SYLK Multiplan
WingZ	WKS Lotus 1-2-3, SYLK Multiplan, DBF dBASE III
4th Dimension	SYLK Multiplan
dBASE Mac	DBF dBASE III, SYLK Multiplan
McMax	DBF dBASE III
PageMaker	Pagemaker PC, RFT MS-Word PC
More	ThinkTank PC, Ready! PC, TXT (ASCII)

■

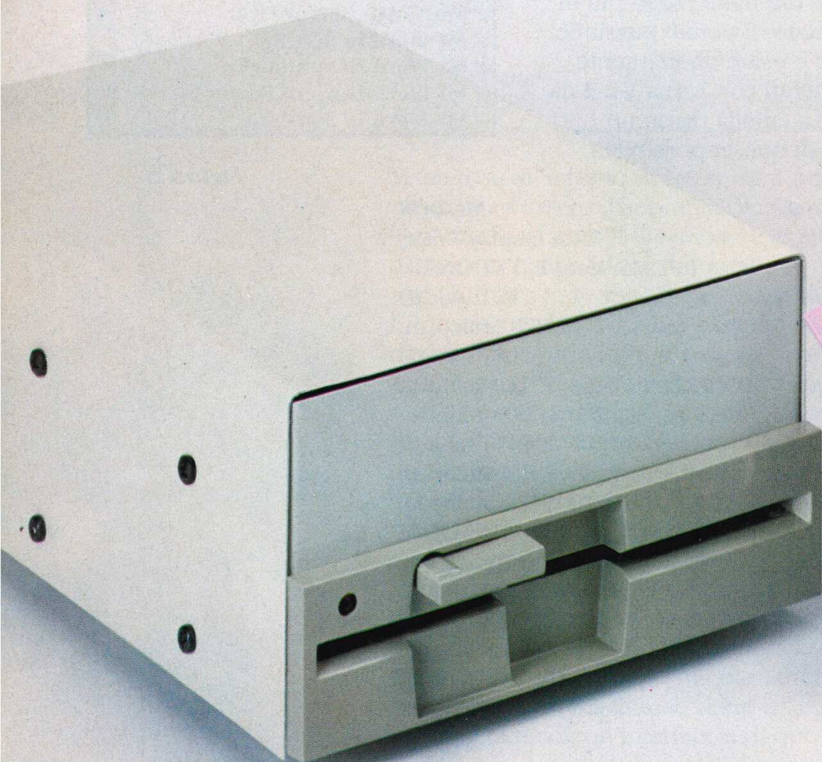
PC-Transporter trasforma il vostro Apple II+, IIe e IIGS in un perfetto e superveloce compatibile Ms-DOS. Potrete anche trasferire direttamente file di dati dal sistema ProDOS al sistema Ms-DOS e viceversa.

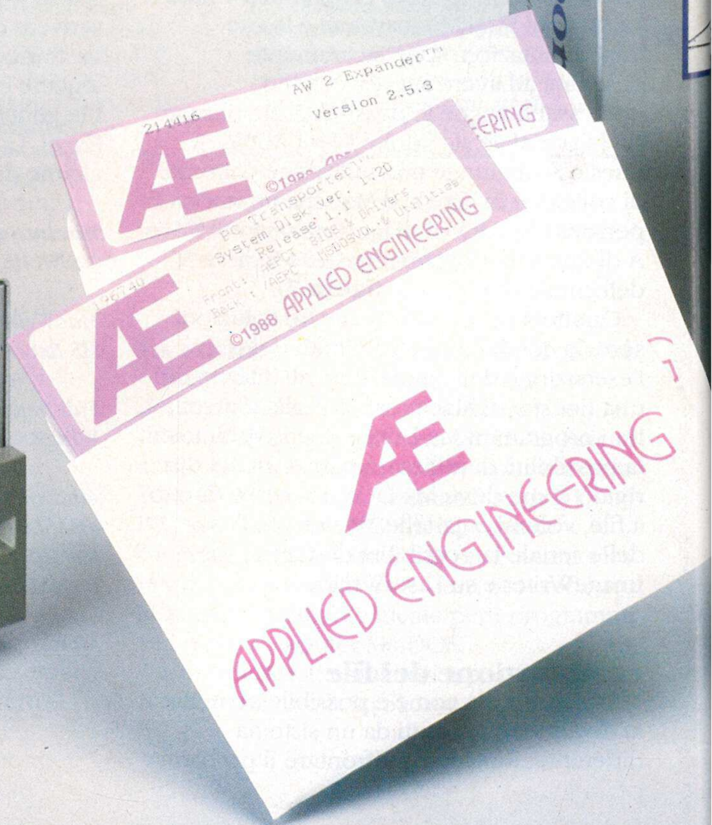
Applesoft parla Ms-DOS

di **Giorgio Caironi**

Finalmente è disponibile sul mercato italiano la tanto attesa scheda Ms-DOS per gli Apple della serie II. Il termine Little Blue, nome dato alla scheda alla prima presentazione sul mercato, è rimasto solo nel copyright della videata di presentazione. Il nome attuale è PC-Transporter e viene fornita, a differenza della precedente Little Blue, in diverse configurazioni a seconda della capacità di memoria RAM, che va da un minimo di 256Kb a un massimo di 640Kb per applicazioni Ms-DOS. Questa memoria è utilizzabile anche in ProDOS e viene vista come RAM Disk.

PC-Transporter, costruita dalla Applied Engineering, trasforma l'Apple II, IIe e IIGS in personal computer molto versatili e permette di utilizzare tutti i programmi Ms-DOS con





un'importante differenza: la maggior parte dei programmi girerà tre volte più velocemente di un IBM PC/XT.

Tutti coloro che finora si sono basati sui prodotti Apple, possono finalmente accedere anche al numeroso software gestionale e applicativo sviluppato per il mondo IBM.

Per poter utilizzare la scheda PC-Transporter occorre avere:
- un Apple II+, IIe o IIGS
- il sistema operativo ProDOS
- almeno 64Kb di memoria RAM
- il sistema operativo Ms-DOS
- almeno un drive Apple compatibile da 5,25" o un drive Apple compatibile da 3,5"
- almeno un drive PC compatibile
- un monitor Apple compatibile video composito.



Inoltre per l'Apple II+ occorre una tastiera PC compatibile e la Language card, mentre per poter utilizzare il monitor del IIGS anche a colori occorre l'interfaccia video ColorSwitch.

L'installazione della scheda nel computer è abbastanza semplice: può essere installata in uno slot compreso tra il n. 1 e il n. 7 tranne lo slot n. 3 e lo slot ausiliario per le espansioni di memoria per il IIGS.

I kit d'installazione sono due:

- per Apple II+/IIe comprende :
  - un cavo di adattamento per la tastiera dell'Apple IIe
  - un cavo per adattare l'altoparlante
  - un cavo per adattare il video
  - un cavo per il collegamento del drive Ms-DOS

- per Apple IIGS comprende:
  - la scheda ColorSwitch con i relativi cavi per il collegamento del monitor
  - il cavo di collegamento per il drive Ms-DOS.

Entrambi i kit contengono una video cassetta con le spiegazioni per l'installazione della scheda.

Per utilizzare la scheda sull'Apple II+ occorre avere anche una tastiera IBM compatibile per poter usufruire dei tasti funzione IBM, non essendo possibile ricrearli sulla tastiera originale dell'Apple per mancanza dei tasti Mela vuota e Mela piena.

Dopo aver installato la scheda, fate una copia del disco di boot in ProDOS, fornito a corredo, inseritelo nel drive Apple e inserite un disco con il sistema operativo Ms-DOS nel drive PC-Transporter. Accendete il computer e dopo 30 secondi circa vi troverete in ambiente Ms-DOS con un vantaggio: tutte le periferiche Apple collegate vengono riconosciute dall'ambiente Ms-DOS (ImageWriter, Super Serial Card, Hard Disk, Drive da 3,5", ecc.). Oltre a questo la memoria della scheda è vista dal ProDOS come memoria RAM.

Alla partenza il sistema si configura automaticamente ed è possibile lavorare con qualsiasi programma Ms-DOS.

Se desiderate adattare il sistema alle periferiche in vostro possesso, una volta arrivati in ambiente Ms-DOS tenendo premuto il tasto Shift, premete e rilasciate il tasto Caps-Lock; entrerete nel pannello di controllo della scheda e potrete configurare le porte parallela e seriale, il tipo di stampante, i drive, ecc.

Se desiderate utilizzare il drive Apple da 3,5" come disco di avvio (TransDrive) per Ms-DOS invece del drive da 5,25" occorre configurare il sistema al bootstrap del Ms-DOS entrando nel pannello di controllo della scheda e scegliendo come disco A il drive Apple da 3,5" (PC Transporter Apple Disk 3.5").

Occorre tuttavia ricordare che il maggior numero dei programmi in Ms-DOS in commercio sono su supporto da 5,25" e che il drive da 5,25" fornito con la scheda permette di trasferire direttamente da ambiente Ms-DOS a ProDos e viceversa, file di dati utilizzando le utility fornite con i disco di avvio in ProDos. La stessa cosa non è possibile se viene utilizzato un drive IBM o compatibile. Ricordate che non è possibile utilizzare come PC-Transporter Drive il drive Apple chiamato Unidisk, ma il drive da 3,5" del IIGS o del Macintosh.

I drive Apple da 5,25" possono formattare i dischi Ms-DOS a 136Kb, mentre il drive da 3,5" può formattare dischi Ms-DOS a 720Kb.

Utilizzando i programmi per Ms-DOS sull'Apple IIe non ci si accorge assolutamente di utilizzare un Apple II ma si ha la sensazione di lavorare su uno dei tanti compatibili in commercio, anche se occorre fare uno sforzo mnemonico per poter ricordare le molteplici combinazioni dei tasti per sfruttare al massimo il sistema Ms-DOS. Tuttavia occorre notare che le massime prestazioni dalla scheda si ottengono utilizzandola sull'Apple IIGS con il monitor a colori. Una volta installata la scheda PC-Transporter, i programmi IBM riconosceranno l'hardware installato sul vostro Apple. Per esempio un orologio ProDOS funzionerà come orologio IBM con software IBM. Un'ImageWriter Apple funzionerà come una Graphics Printer IBM. Viene supportato sia il mouse Apple sia il mouse seriale IBM. È possibile passare quasi istantaneamente dalle applicazioni ProDOS a quelle Ms-DOS. Nel modo Ms-DOS la scheda PC-Transporter è in grado di utilizzare fino a 640Kb di memoria RAM per le applicazione oltre i 128Kb di RAM già presenti nell'Apple.

L'unico neo è purtroppo il prezzo di vendita che, nella versione con 640Kb di memoria e il drive da 5,25", supera il costo di un compatibile Ms-DOS in versione base.

La scheda viene fornita con un esauriente manuale di circa 200 pagine in lingua inglese ed è distribuita sul mercato italiano dalla IRET, Via Emilia S. Stefano 38, Reggio Emilia, tel.0522/485845.

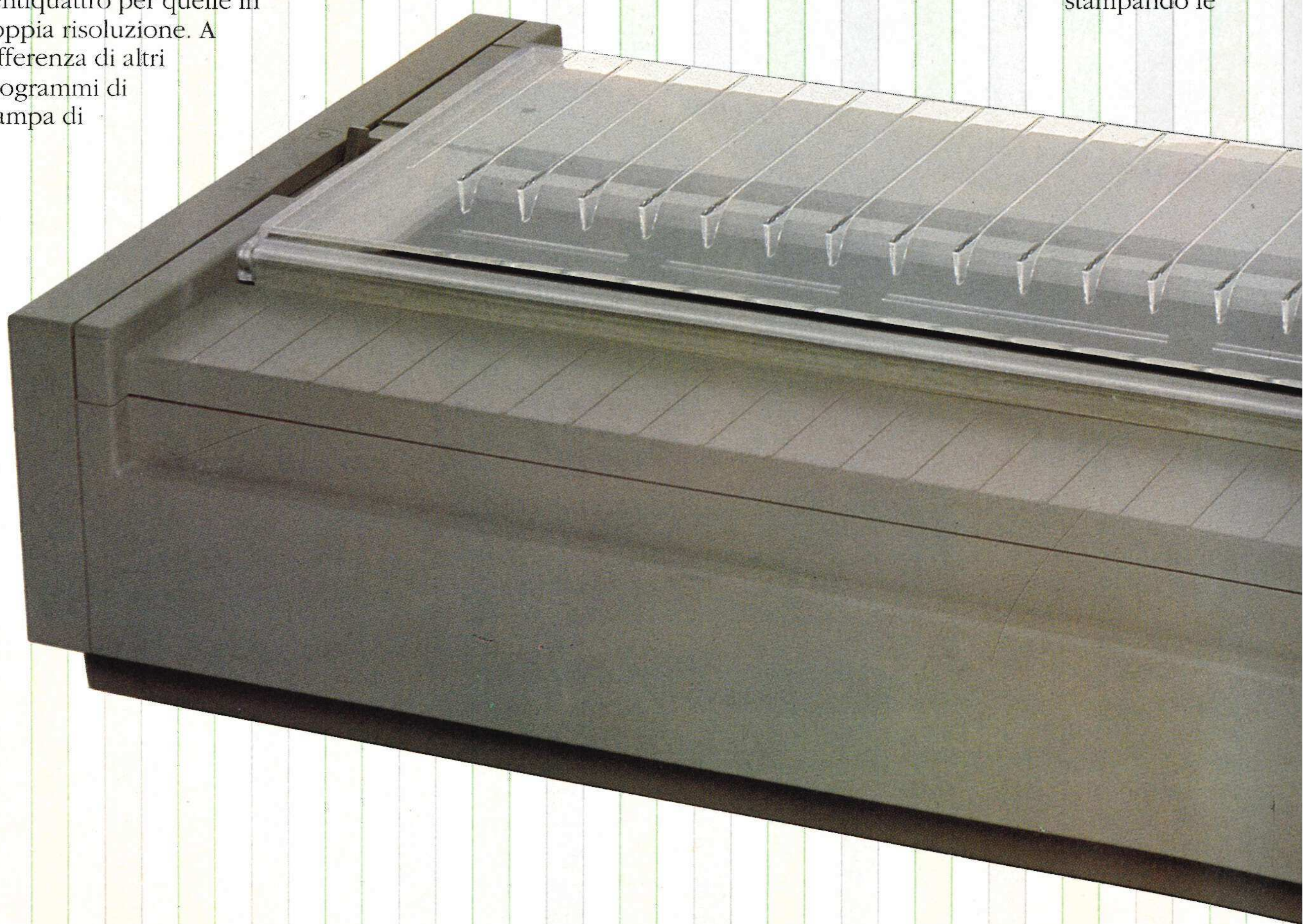
■

Create manifesti di grandi dimensioni con le immagini che preferite da appendere alle pareti della vostra stanza...

Disegni a grandezza naturale

di **T. Johnston**

Poster creator vi permetterà di stampare una gigantesca immagine di qualsiasi videata hires o doppia hires; un poster potrà consistere in un insieme di dodici fogli, per le immagini standard, o di ventiquattro per quelle in doppia risoluzione. A differenza di altri programmi di stampa di videate grafiche, Poster Creator usa stringhe di spazi ed asterischi per rappresentare i pixel di un'immagine; per questa ragione può essere usato con qualsiasi stampante che usi carta in modulo continuo. Sarà così possibile realizzare cartelloni visibili da un capo all'altro della stanza, stampando le



vostre immagini a misura di manifesto.

Uso del programma

Numerose domande con differenti possibilità di risposta vi guideranno attraverso le varie opzioni disponibili, rendendo l'uso del programma abbastanza semplice. Dopo aver lanciato Poster Creator verrà visualizzata una videata introduttiva e subito dopo vi verrà richiesto se si voglia cancellare la pagina grafica: se l'immagine visualizzata, presente in memoria, è quella desiderata è sufficiente premere il tasto Return, altrimenti occorre digitare il nome del file da caricare. Se non si ricorda il nome si può premere il tasto ? per ottenere la visualizzazione del Catalog, sia per numero di drive che per PREFIX.

Allorché si ha la corretta immagine in memoria il programma richiederà se si vuole ritagliarne una sua parte: con questa opzione è infatti possibile stampare un'area ristretta, anziché l'intera schermata. Per selezionare l'area si debbono usare i tasti freccia, per muovere il cursore in modo da individuare l'angolo in alto a sinistra e quello in basso a destra del rettangolo di selezione; è possibile velocizzare i movimenti tenendo premuto il tasto mela, mentre si premono i tasti direzionali. Gli utenti dell'Apple II Plus possono usare il tasto S per cambiare la velocità di spostamento, mentre i tasto Q ed A sostituiscono i tasti freccia su e giù. Dopo aver selezionato l'angolo sinistro si potrà spostare il cursore per individuare il destro; se non sarete soddisfatti delle scelte compiute potrete premere il tasto 0, che annullerà la selezione.

Terminata l'opera di selezione vi verrà chiesto se volete stampare in modo normale (i pixel bianchi non verranno stampati, quelli neri sì) o in modo inverso (l'immagine apparirà come in negativo). Poster Creator richiederà infine di attivare la stampante e di premere Return per inizia a stampare.

L'opera di trasferimento può essere piuttosto lunga, dipendendo dalla dimensione dell'area selezionata, e può consistere in ventiquattro fogli, suddivisi in otto moduli orizzontali per tre verticali, se l'immagine è in doppia hires; un'immagine standard sarà ampia la metà.

Una volta terminata la stampa dovrete armarvi di forbici e nastro adesivo per assemblare il poster; il programma lascia cinque spazi a sinistra e a destra di ogni foglio, per facilitare il lavoro di giunzione.

Poster Creator è scritto interamente in Applesoft Basic, sarà perciò sufficiente copiare il listato 1 e salvarlo con il comando SAVE POSTER.CREATOR.



Funzionamento del programma

Quando si vuole, come in questo programma, operare sulla pagina grafica a livello di byte in un Apple II, si presenta il consueto problema: i bytes che compongono la pagina grafica non sono indirizzati in modo continuo. Ciò può complicare parecchio la vita al programmatore, specialmente se intende fare uso di un linguaggio ad alto livello come il Basic: per fortuna esiste un'apposita routine nella ROM del computer che svolge l'ingrato compito. Se infatti scriviamo una linea di programma del tipo HPLOT 25,37 TO 200,95, il computer deve essere informato su quali siano le locazioni a cui fa riferimento il comando HPLOT.

La routine è posta all'indirizzo $F411 ed il suo compito è quello di determinare l'indirizzo di memoria per qualsiasi byte, fornendo le coordinate X,Y di schermo; per ciò che ci riguarda è sufficiente conoscere l'indirizzo della posizione Y. La linea 330 è usata per scrivere una breve routine in linguaggio macchina che chiama la routine presente in ROM a $F411, la quale restituisce i valori nelle locazioni $26 e $27.

Se si vuole operare su una immagine in doppia hires si dovrà settare appropriatamente la scheda 80 colonne: questa operazione viene effettuata nelle linee 206-280.

Le stringhe di caratteri sono create determinando quali bits sono positivi, il che comporta una conversione fra numeri decimali ed esadecimali; per velocizzare il processo viene creata una matrice, chiamata BV. Qualsiasi programma poi che usi una grande quantità di stringhe tende rapidamente a saturare la memoria: per questa ragione le linee 370-380 provvedono a ripulirla ogni volta, prima che possano sorgere dei problemi.

La videata è visualizzata a linea 390; ogni immagine rimane in memoria, se non si opta per la sua cancellazione. Se non si provvede a caricare un file dal disco verrà mostrata una trama casuale di colori.

Le linee 420-720 sono usate per leggere la directory o un file dal disco; una routine presente alle linee 2060-2150 provvede a gestire eventuali errori di lettura.

Poiché il programma è in grado

Il listato di questo programma è pubblicato alle pagine 168-170 e può essere copiato così come è sia in DOS 3.3 sia in ProDos. Gli utenti del II GS possono copiarli anche su disco da 3,5" in ProDos.

di gestire la doppia hires, esso determina il tipo di computer usato. Se si tratta di un II Plus l'opportunità di usare questo modo grafico non è permessa; se è in uso un IIe con 64Kb di memoria il programma invece non lo impedisce, ma non dovrete farlo.

Poster Creator controlla il tipo di sistema operativo in funzione; se è attivo il ProDOS il programma si aspetta di trovare immagini in doppia hires nel formato consigliato dalla Apple ed usato, per esempio, dal programma Dazzle Draw. In questo formato i primi 8192 bytes del file riproducono la porzione di immagine presente nella memoria ausiliaria, mentre i successivi 8192 bytes sono quelli della memoria principale. Sotto DOS 3.3 le due aree sono salvate in due file separati, aventi lo stesso nome eccettuato il suffisso .AUX che contraddistingue la parte riguardante la memoria ausiliaria.

È possibile convertire un file doppia hires in formato Apple in uno in formato AUX con i seguenti comandi:

```
BLOAD <nome del file>, A$2000
BSAVE <nuovo nome>,
A$4000,L$2000
BSAVE <nuovo nome>.AUX,
A$2000,L$2000
```

Le subroutines di selezione di una parte dell'immagine sono poste alle linee 1420-1830: esse visualizzano i messaggi, ottengono i valori dall'utente e ritornano al programma principale. La routine presente alle linee 1870-1910 provvede a cancellare i punti usati come cursore per selezionare l'area ristretta.

Il cuore di Poster Creator è localizzato alle linee 1010-1220: è qui che lo schermo viene letto byte dopo byte, i dati sono convertiti in stringhe di spazi ed asterischi e poi stampati. Il procedimento usato non è molto complesso ed è situato alle linee 1370-1410.

La matrice BV è utilizzata per contenere tutti i sette possibili valori di ogni bit nel byte, cioè 64, 32, 16, 8, 4, 2, 1.

Questi dati servono per convertire il numero binario ricavato leggendo le locazioni dello schermo. Due sono i modi per convertire un valore decimale in uno binario: ripetendo delle sottrazioni o ripetendo delle divisioni; poiché in un computer l'operazione di divisione richiede più tempo per essere effettuata si è preferito usare la sottrazione.

Il valore letto dalla memoria (Z) è equiparato in un loop con ogni valore presente in BV. Se Z è maggiore di BV allora il secondo e sottratto al primo e uno spazio (rappresentante un bit positivo, cioè un pixel illuminato) è aggiunto a P$; se il valore è inferiore viene aggiunto un asterisco (rappresentante un pixel scuro): in questo modo la stringa da stampare può essere creata in maniera assai rapida.

Possibili modifiche

Il programma è stato scritto per poter operare con qualsiasi stampante, peraltro se quella a vostra disposizione è in grado di generare un output grafico sarà possibile creare poster con caratteri diversi dall'asterisco, utilizzando per esempio un cerchio scuro.

Per fare ciò occorre chiedere alla stampante di utilizzare un set alternativo di caratteri, debitamente modificando la linea 970, che saranno poi usati nella stringa P$.

Assicuratevi di modificare il valore SL$ a linea 80 se la vostra stampante è collegata ad uno slot diverso dal numero 1. Alcune schede di interfaccia possono richiedere una striga di inizializzazione, da porre a linea 970, per assicurare una stampa corretta.

Quando creerete un poster potrete notare che l'immagine è leggermente distorta, poiché appare compressa verticalmente.

Questo fenomeno è dovuto alla spaziatura di interlinea usata; se la vostra stampante permette di modificare l'interlinea dalle 6 (standard) alle 8 linee per pollice, noterete un notevole miglioramento nella qualità dell'immagine.

Le linee 1190-1200 contengono dei valori 66 che determinano lo spostamento automatico di inizio pagina.

Questo valore è corretto per una stampa a 6 linee per pollici con fogli di tipo US Letter (11 pollici di lunghezza pagina). Se usate l'interlinea a 8 cambiate i valori in 88. Se invece usate fogli in formato A4 (carta da 12 pollici) i valori da sostituire sono rispettivamente 72 e 96.

I lettori che dispongono di stampanti in grado di generare output a colori possono tentare di modificare il programma: ecco alcuni consigli. In una immagine hires occorrerà leggere il bit del colore per determinare quale gruppo di colori (verde/viola se il bit è uguale a zero, arancio/blu se uno) si stà visualizzando. Se uno dei bit dispari nel byte dello schermo è uguale a uno allora è selezionato il primo colore del gruppo, altrimenti il secondo. Se bits pari e dispari adiacenti sono uguali a uno il colore è bianco, mentre se un bit è uguale a zero il colore è nero.

Nessuna di queste regole è valida per la grafica in doppia hires, dove esiste una palette dei colori, in cui la posizione dei bits determina il colore del byte. ■

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

N.49 - Settembre 1988 - L. 7.000

Sped. in Abb. Postale
Gr. III/70% - Anno VI

applicando

La rivista per Apple e Macintosh

Gruppo Editoriale
JCE

CONNECTIVITY
Come dialogare con l'MsDOS

Apple
IIGS Tutte le novità

Poster Grafica e testo grandi quanto vuoi

Gioco Nuove strategie su scacchiera

Macintosh
Listato L'agenda secondo Excel

Grafici Tutti i colori di Cricket Presents

Fourth Dimension Istruzioni per l'uso

Ecco PageMaker 3.0

Applicando regala Regalati Applicando

Applicando è un mensile del

Gruppo Editoriale JCE

Scopri, abbonandoti, gli esclusivi programmi in regalo per Macintosh o Apple II

Macintosh

L'abbonamento annuale con disco programmi per Macintosh prevede 10 numeri di *Applicando*, ognuno corredato da un dischetto da 3 pollici e 1/2 sul quale sono registrati tutti i programmi per Macintosh pubblicati sulla rivista. Inoltre è compreso nel prezzo dell'abbonamento un dischetto da 3 pollici e 1/2 con tanti programmi esclusivi per Macintosh.

Apple II

L'abbonamento annuale con disco programmi per Apple II prevede 10 numeri di *Applicando*, ognuno corredato da un dischetto da 5 pollici e 1/4 sul quale sono registrati tutti i programmi per Apple II pubblicati sulla rivista. Inoltre sono compresi nel prezzo dell'abbonamento altri 2 dischetti da 5 pollici e 1/4 con tanti programmi esclusivi per Apple II.

Usa il tagliando di queste pagine per la tua formula di abbonamento

Abbonamento tradizionale con dono? Abbonamento biennale con supersconto? Oppure la nuovissima formula rivista con dischetto, per non avere più problemi di digitazione? Per tutti, comunque, tanti programmi, notizie e consigli.

Applicando arretrati

Per ordinare gli arretrati compilare e ritagliare il coupon riportato nella pagina precedente

3 – SETTEMBRE/OTTOBRE 1983 - Lire 7.000 Un programma di Data Base accessibile a tutti • Logo in italiano • Una scheda e una telecamera e il tuo Apple vede • Etichette spiritose o bizzarre • Piccoli editori, club e associazioni possono raggiungere soci e abbonati facilmente • Equo canone con VisiCalc • Una routine e la Epson M 80 stampa i grafici • Seconda puntata del corso di Basic • Come usare il WPL • Gioco: Dadi e punti.

4 – NOVEMBRE/DICEMBRE 1983 – Lire 7.000 Tre schede, una tastiera e un po' di software: il computer diventa un'intera orchestra • Pianoforte, organo e violino in Pascal • Per imparare a leggere più velocemente (e fare esercizio di inglese) • Elogio del VisiDex • Grazie Lisa: cos'è e a chi può servire il personal Apple • Rompiquindici: quindici pedine bianche da mettere nel giusto ordine • Per chi ha dischetti del Sistema Pascal, ecco una rassegna delle possibilità offerte e dei comandi a disposizione • Il programma Dedalus • Terza puntata del corso Basic • Guida ragionata dei software in commercio per la gestione condominiale • Una numeric keypad fatta solo di software.

5 – GENNAIO/FEBBRAIO 1984 – Lire 7.000 La tecnologia del mouse applicata all'Apple II • I vostri impegni di un anno intero • Un programma per la contabilità semplificata • Un gioco per due, la battaglia dei cannoni • Investor in portafoglio: un programma che fornisce in tempo reale il quadro esatto dei propri investimenti finanziari • Quarta puntata del corso di Basic • Il famoso gioco delle freccette in versione elettronica per Apple • Prima puntata di un facile corso di Pascal • **Macintosh:** piccolo, maneggevole, portatile.

6 – MARZO/APRILE 1984 – Lire 7.000 AppleWorks (Tre per te): un unico software per database, word processor e spreadsheet • Anteprima di Apple IIc: completo e compatibile, ma portatile, leggero, versatile • Titoli di stato, cartelle fondiarie, obbligazioni • Un mostro tira l'altro: riuscirete a mangiarli? • Un nuovo gioco per vincere lo stress • Memoria riga per riga • Seconda puntata del Pascal: cos'è un compilatore? • L'Applesoft per semplificare l'impaccamento dei record e il recupero delle informazioni • Grafici : il dump della pagina grafica da Apple II a una stampante semigrafica.

7 – MAGGIO/GIUGNO 1984 – Lire 7.000 ProDOS: il nuovo sistema operativo con la possibilità di usare il ProFile e il Mouse • Computer e pennello: Apple e i suoi capolavori • Topolino aiuta i bambini a riconoscere i numeri • Programmi top secret: impedite ai curiosi di ficcare il naso nei vostri programmi • Una cassetta di salvataggio per registrare i programmi più importanti • Grafica e animazione: sesta puntata dell'Applesoft • L'Apple tiene in ordine l'archivio dei tuoi dischi • Aiuto: un programma che vi consente di trovare subito gli errori di battitura e di correggerli tutti insieme.

8 – LUGLIO/AGOSTO/SETT. 1984 – Lire 7.000 Personalizza i messaggi di errore dei tuoi programmi • Appliscuola: una nuova serie di articoli e programmi studiati per la scuola • Le Mans in poltrona: la corsa automobilistica più famosa del mondo • Due dita sono sufficienti per scrivere, ma con dieci ... • Un computer per segretario • Trasformate il vostro Apple in un melodioso organo • La struttura dei dati: quarta puntata del corso di Pascal • La scelta della stampante è importante: se l'accoppiata con il computer è vincente ... • Scritte lampeggianti e caratteri che scorrono con l'Applesoft • **Macintosh:** 37 nuovi programmi: tutte le novità del NCC di Las Vegas.

9 – OTTOBRE 1984 – Lire 7.000 Cinque modem per collegarsi con reti e banche dati • IIc contro IIe: fino a che punto sono compatibili? • Fuoco fatuo: un adventure game che mette alla prova anche i più esperti • Rotazione e traslazione delle figure piane e somma delle forze parallele • Gerarchia, sequenza e ombra per visualizzare il parentado: quinto appuntamento con il Pascal • Come ottenere grandi risultati nella grafica ad alta risoluzione utilizzando un Apple II e un TV color • Una semplice routine per disporre sempre della data memorizzata • **Macintosh:** Guida all'Ms–Basic.

10 – NOVEMBRE 1984 – Lire 7.000 Come entrare con l'Apple nelle reti nazionale e internazionale • L'Apple //c stila una graduatoria delle auto d'epoca • Come gestire tre attività professionali diverse con un Apple • Niente paura se battete New o Fp! • Dos: un programma per ritrovare sempre i dati che sembrano scomparsi • L'ottava puntata di Applesoft: come mantenere allineate le righe • Differenze tra Integer e Applesoft e language card • Pascal • Appliscuola: rette nel piano cartesiano, equazioni e calcolo del coefficiente di correlazione • **Macintosh:** Computerizzate il libro cassa con il Mac.

11 – DICEMBRE 1984 – Lire 7.000 Una banca dati per avere sotto controllo un articolo, il numero di pagina, la rivista su cui è stato pubblicato • Come recuperare un file cancellato accidentalmente • Tutti i trucchi per personalizzare l'Hello o per proteggere i listati dai curiosi • L'Apple sulla scrivania: perché non lasciarvi un messaggio personalizzato? • Un tastierino numerico pronto a entrare in azione • Nella versione 1.7 del tal programma avete introdotto una variante, ma dove? • Tre animali feroci vi inseguono: riuscirete a metterli in trappola? • Ultima puntata del corso di Pascal • Speciale Appliscuola • **Macintosh:** Novità software e hardware.

12–13 – GENN./FEBBRAIO 1985 – Lire 7.000 Per imparare a giocare a Bridge con l'Apple o perfezionarsi nella dichiarazione; iil computer tiene il punteggio e fa da avversario • MicroCalc, un programma per capire VisiCalc e i pacchetti simili • Un corso chiaro, semplice ed esauriente per imparare a usare AppleWorks e VisiCalc: in ogni articolo un modello pronto da usare, il primo è un budget professionale • Una potente utility che permette l'editing dei programmi • Aggiungere a un programma esistente delle istruzioni DATA • Speciale Appliscuola: animazione di una rotazione.

14 – MARZO 1985 – Lire 7.000 Un computer per meccanico, che ricorda tutte le operazioni di manutenzione • Per trasformare una parola o un disegno in un poster gigante • Un programma per ricreare sull'Apple qualunque percorso di Golf • Mentre imparate AppleWorks e VisiCalc potete costruire un modello per compilare la nota spese in tre minuti • Un programma per imparare a contare in età prescolastica, un altro per ripassare le tabelline, un terzo per migliorare l'ortografia • Speciale Appliscuola: stima dei frutteti con l'estimo • **Macintosh:** Potete disegnare con uno dei maggiori e più creativi esperti del mondo • Grafici con Mac Chart • Hit parade del mese.

15 – APRILE 1985 – Lire 7.000 Ricette perfette con l'aiuto del vostro Apple • Per scegliere se la vostra prossima automobile sarà diesel o a benzina • Un repertorio di suoni e rumori di ogni genere per colonna sonora ai vostri programmi • Giocare a volano con l'Apple • Un programma per sfruttare le qualità grafiche dell'Apple • Un menù professionale per i vostri programmi: evidenziate con una barra luminosa il programma da far girare • Continua il corso AppleWorks: il data base • Appliscuola: un diagramma cartesiano per il calcolo del massimo comun divisore, e un programma di chimica • **Macintosh:** Fumetti con Mac • Magic e File Vision.

16 – MAGGIO 1985 – Lire 7.000 Un sistema di data base nutrizionale per personalizzare una dieta bilanciata, a lunga o a breve scadenza • Ancora un data base nel corso AppleWorks: come farsi un'agenda telefonica • Pompieri: un gioco d'azione e abilità • Un programma che trasforma l'Apple II in un fedele e preciso timer • Una tavola di disegno per emulare i più potenti programmi di CAD/CAM • Come scrivere un programma compiuto su una linea sola. Ecco i primi venti one–liner • Una utility che facilita il lavoro di correzione di un listato • **Macintosh:** Jazz • Hit parade del mese.

17 – GIUGNO 1985 – Lire 7.000 Le principali nozioni, un dizionario nautico e due simulatori di regate per entrare nel mondo della vela • Un programma che trasforma l'Apple in una calcolatrice RPN • Una piantina per pianificare qualunque itinerario stradale americano tra 171 città diverse • Un uragano sulla città: riuscirete a trovare rifugio? • Un'applicazione AppleWorks per la gestione di un negozio • Un programma per eseguire analisi statistiche con previsioni • Sparate a vista, senza essere colpiti • Continuano gli One-liner • **Macintosh:** Smooth Talker • Hit parade del mese.

18 – LUGLIO/AGOSTO 1985 – Lire 7.000 La versione per Apple di Trivia, il gioco che ha stregato mezzo mondo • Continua il corso AppleWorks con le funzioni del word processor • Un'utility per personalizzare il bip segnala errori • Un programma per seguire l'andamento dei propri bioritmi mese per mese • Per sapere i consumi dell'auto • Come esaminare l'andamento di un grafico di una funzione • Poche linee di programma per avere scritte perfettamente centrate su video e stampante • ProDOS: una lezione sotto forma di utility per imparare a programmare • Continua la serie degli one-liner • **Macintosh:** My Office • MacHardware: ThunderScan.

19 – SETTEMBRE 1985 – Lire 7.000 Oracolo: per non sbagliare quando sono in ballo decisioni importanti • Digger e Claustrophobia, due giochi • Tutti i segreti per un collegamento in rete per 5-25 utenti • Tut-

ti i conti dello studio legale: un programma per avvocati scritto da avvocati • Per caricare in memoria un programma in Applesoft al di sopra di un codice macchina • Apple IIc più mouse: accoppiata vincente per i movimenti cassa–magazzino • Altri cinque one-liner • Primi articoli sull'uso della grafica ad altissima risoluzione • **Macintosh:** MicrosoftWord: un programma che vale la pena di avere • Aggiornatissimo catalogo di programmi e accessori.

20 – OTTOBRE 1985 – Lire 7.000 Salute: come ricordare tutte le malattie e registrare le spese mediche • Come far parlare l'Apple II • Oroscopo personalizzato con grafici della carta del cielo natale • Stabilizzatori di corrente per non perdere ore di lavoro • Dieci one-liner • Basic Writer consente il collegamento tra l'ambiente di elaborazione testo e l'ambiente Basic • Come controllare il valore di una variabile per individuare gli errori • Seconda puntata sull'uso della grafica ad altissima risoluzione • Speciale Appliscuola: simulazione di un equilibrio • **Macintosh:** nutrita hit parade del mese.

21 – NOVEMBRE 1985 – Lire 7.000 Arredamento: con ApplArchitet • Grand Prix: una corsa d'auto stile arcade in Applesoft • Un modo per accedere alla routine di stampa bypassando tutto il programma • Controllo diretto del cursore • Altri dieci one-liner • Per Apple II un nuovo, potente foglio elettronico integrato con grafici e data management • Prima puntata di un corso di programmazione avanzata in Basic • Terzo articolo sulla doppia Hi–Res: le figure a blocchi • **Macintosh:** hard disk a confronto • Contabilità generale o forfettaria: tre pacchetti a confronto • Hit parade del mese.

22 – DIC.1985/GENNAIO 1986 – Lire 7.000 Speciale: una rassegna completa dei tipi di stampante, con le caratteristiche tecniche e le prestazioni, i relativi accessori e una tabella comparativa di trenta macchine • Memodesk: non la solita agenda elettronica ma un calendario intelligente da scrivania • Simulazione in Hi-Res di una slot machine di BlackJack • Due programmi per gli studi dentistici • Continua il corso di programmazione avanzata in Basic • Effetti speciali con Spinner • Dieci one-liner • Calendario perpetuo dal 1753 in poi per Apple e Mac • Quarta puntata di grafica: animazione • Speciale Appliscuola: il numero di Avogadro • **Macintosh:** stampare un catalogo professionale di alta qualità a costi contenuti • Hit parade.

23 - FEBBRAIO 1986 - Lire 7.000 Speciale editoria: Macintosh, Apple II, Laserwriter e tutto il software necessario per creare un centro stampa autonomo • Come programmare il mouse dell'Apple II • Guerre stellari • Harmony: database, text editor, generatore di istogrammi • Come far scorrere 18 immagini sul video, per un effetto sorprendente • Grafica: scorrimento orizzontale di una stringa sul video • Corso avanzato di Basic (3) • Sette one-liner • Scuola: resoconto su Pisa • Funzioni e grafici tridimensionali • La tavola degli elementi chimici • **Macintosh**: la compatibilità Mac-IBM • Tutto sul CFS • L'hit-parade del mese.

24 - MARZO 1986 - Lire 7.000 Speciale architetti e ingegneri: software per risolvere al computer i problemi di computo e disegno • Executive Cardfile è un archivio organizzato in più schedari • Screen dump a 80 col. in ogni momento della programmazione • Apple Maestro insegna a comporre musica • A che ora nascono i vostri file? • Archiviare con il mouse, sull'Apple II: con Ped-one • Grafica: lo scorrimento verticale • Pronto PC? Un'agenda elettronica che compone anche il numero • Appliscuola: disegni prospettici con rimozione delle parti nascoste e un trivia da impostarsi a piacere • **Macintosh**: una guida all'acquisto del database giusto • Macnews • Linguaggi per la programmazione: come scegliere quello adatto alle proprie esigenze • Grafici: un programma che sa crearli tutti e permette di esportarli.

25 - APRILE 1986 - Lire 7.000 Speciale comunicazioni: modem e banche dati, per attingere dati da ogni parte del mondo • Chart Manager per la gestione dei dati e la restituzione grafica in curve, barre e torte • Apple Checker, per chi ricopia i listati: controlla gli errori • Grafica: dentro la logica di programmazione in doppia Hi-Res • Buffer di stampa: ricaviamolo proprio dall'Apple • Oneliners • Appliscuola • Variazioni di velocità in funzione di concentrazione dei reagenti e temperatura • **Macintosh**: prova su strada del Bernoulli Box che archivia su cartuccia • Macnews • Una database veloce, versatile e personalizzato da una potente struttura a schede.

26 - MAGGIO 1986 - Lire 7.000 Speciale: gli spreadsheet più potenti per Apple II e Mac • Giochi: l'adventure italiano, bello e difficile • Grafica: altri segreti sull'animazione in DHR • Appliscuola: un programma che risolve in un baleno sistemi di equazioni lineari • Ants! Il terrore viene dal giardino • Oneliners • Quale sarà il futuro di Apple II? Un'intervista con John Sculley e molte novità da Cupertino • **Macintosh:** mettere in rete Sunol, il disk server piccolo e potente • Mac+//: un programma che simula su Mac il video Applesoft • Windowd Toolbox, ogni programmatore vorrebbe poter modificare le finestre del toolbox • Bioritmi: simpatico e dotato di buona grafica, traccia le curve, le compara, dà il consiglio del giorno • Mac news.

27 - GIUGNO 1986 - Lire 7.000 Chitarra: imparare gli accordi con un maestro eccellente e chiaro • Dischetti: archiviando con Unidisk e i dischi da 3,5 " si risolvono molti problemi • Reminder: un programma per non dimenticare nulla e pianificare tempo libero e vita in famiglia • Assicurazioni: una polizza casco per il computer • Grafica: più nessun problema nella gestione delle coordinate, se si lavora con le figure a blocco • Postmaster: etichette insuperabili • Mitogame: giocando con Zeus succede che... • Appliscuola: trigonometria • **Macintosh:** lo chiamano software povero, ma spesso si rivela più potente dei cugini più costosi. E, in particolare, Omnis 3 fa miracoli • Mac Banker: gestisce il conto corrente e stampa gli assegni • Leasing • Mac Plus: occhio agli incompatibili! • Programmi: trasferire listati, da Applesoft a MS Basi, e come far girare molti programmi del II su Mac.

28 - LUGLIO /AGOSTO1986 - Lire 7.000 Per Apple II e per Macintosh, una rassegna del miglior software musicale • Millenote: una routine per comporre, e poi esportare, brani anche complessi • Planetario: la volta celeste del luogo e dell'ora che vuoi • Scatola nera: un classico tra i giochi di deduzione • Supershopper: come far la spesa al meglio • Grafica: animazione veloce senza cambio di pagina • **Macintosh** Gin: un gioco con le carte, di cui però è arduo calcolare il punteggio • Reset: un aiuto per chi programma in MS Basic • Cronometro: al sessantesimo di secondo, con la stampa dei parziali • Radion Tyrant: il gioco nella reggia del tiranno • Text file: un'utility per correggere più in fretta i listati. • Macnews: le migliori novità per Macintosh.

29 - SETTEMBRE 1986 - Lire 7.000 Cartoni animati: tutti Walt Disney con Movie construction set • Stampanti: arrivano tredici nuove stampanti per Apple II targate Ivrea • SMAU 86: novità • Utility in accoppiata vincente per chi programma in Applesoft: un programma comprime le immagini Hi-Res e uno potenzia le gestione dell'I/O • Finestre e icone: anche sul II la gestione diventa amichevole • Grafica: animazione e spostamento insieme! • **Macintosh** Borsa: Investor è tra i migliori programmi di gestione titoli • Melina: i nuovi accessori da scrivania • FreeSoftware: ora anche in Italia, grazie ad *Applicando,* il software gratis • I Ching: il più antico metodo di divinazione in una raffinata versione • Macnews.

30 - OTTOBRE 1986 - Lire 7000 Tutto sul nuovo Apple II GS amichevole come il Mac e potentissimo • Servotelefono: la rubrica elettronica. • Un'utility che estende il potenziale dell'Applesoft in Dos 3.3, basata sul comando Ampersand (&) • Gioco: riuscirà Sammy il Pinguino a salvare la sua isola di ghiaccio dagli invasori? • Grafica: scrivere sullo schermo dell'Hi-Res • Con Turtle Basic bastano 24 parole per programmare la grafica e stampare in Hi-Res • Un eccellente correttore ortografico per i testi scritti in italiano o in Pascal. • **Macintosh**: Lettura veloce in italiano e in inglese • I nuovi monitor 15" a colori • SuperSorter: un programma di ordinamento dati.

31 - NOVEMBRE 1986 - Lire 7000 Il Computest per controllare la vostra forma fisica in vista delle vacanze sugli sci • Una libreria per conservare le subroutine di utilizzo frequente • Tutte le schede di espansione di memoria per Apple II • L'Apple suona 'Happy Birthday' e vi offre una fetta di torta • Un programma per realizzare listati formattati e diagrammi di flusso • Far scorrere il testo sullo schermo dell'Hi-Res • Tutti i caschi silenziatori per stampanti disponibili sul mercato • ProWriter: dà più potenza al word processing • **Macintosh**: Lo Scanner S200 dell'Agfa Gevaert che trasforma testi e disegni in file • Zoom: un database grafico per disegni e testi • Hard disk: 640 M in cascata • Disk editor per recuperare i file perduti • Riclassificazione di un bilancio sfruttando la potenza di Excel.

32 - DICEMBRE86/GENNAIO 87 - Lire 7000 DOS e ProDOS: disponibili su un solo dischetto • Compass Quiz: perimparare i punti cardinali usando la grafica in alta risoluzione • Plotter automatico: consente la stampa in alta risoluzione di diagrammi di funzione con messa in scala automatica. • Ram Disk 64: un risparmio di tempo dal 60 al 90% • **Macintosh**: tutti in rete con AppleTalk • dBase: anche per Mac il potente database relazionale programmabile • Prova del nuovo hard disk Hyperdrive FX 20 • Mac Music: un programma per suonare con le quattro voci del sintetizzatore del Mac.

33 - FEBBRAIO 1987 - Lire 7000 Due software per IIGS: GSPaint e GSWrite • Gestione del conto corrente con AppleBanker • Quattro programmi didattici in Applesoft • List Master: un'utility per un'esposizione più organizzata del listato e la ricerca degli errori • Ecco Duetto, per inserire nei vostri programmi il suono a due voci • Primo articoio sull'intelligenza artificiale • E' arrivato il FreeSoftware per Apple II • **Macintosh:** • Novità per la rete AppleTalk • Tutte le novità presentate al MacWorld Expo di San Francisco • Giocare a briscola scoperta contro il Mac.

34 - MARZO 1987 - Lire 7000 I programmi compatibili con Apple IIGS • Arcade sound editor: generatore di suoni • Una biblioteca di routine, un comando di Copy e una protezione per il dischetto • Creare effetti-dissolvenza sullo schermo Hi-Res • Seconda puntata sull'intelligenza artificiale • AppleWorks per la gestione del c/c bancario • Un gioco sul football ma anche un programma didattico • **Macintosh:** due macchine e altre periferiche per la famiglia dei Mac • MacTime: imparare a gestire meglio il proprio tempo • Compilatore per il Basic Microsoft • Shopper Mac, per la gestione della dispensa domestica • MacBanner, crea manifesti e striscioni • Un'applicazione del programma Filevision per la gestione di un orto o un giardino.

35 - APRILE 1987 - Lire 7000 Software per IIGS: GraphicWriter con prestazioni integrate di grafica e testo • Un compatto editor per i vostri programmi • Un data base per i referti medici di laboratorio • Crea-

tore di videate in Applesoft • Compatibilità hardware per IIGS • Terza puntata sull'intelligenza artificiale • Biblioteca di dischetti • **Macintosh:** • Novità hardware all'AppleWorld 87 • Dattilografia: per migliorare la velocità d'uso dei tasti • LabView attiva sullo schermo strumenti virtuali per applicazioni ingegneristiche • Scheda Levco Prodigy per sfruttare le prestazioni del Mac.

36 - MAGGIO 1987 - Lire 7000 Per l'osservazione meteorologica e la raccolta dei dati ecco Stazione Meteo • Espansioni Ram per Apple • Super ordinamento delle matrici • Cross Reference: per ottenere comodi prospetti che elencano tutte le variabili e i riferimenti alle linee • Quarta puntata sull'intelligenza artificiale • **Macintosh:** • I monitor giganti • Tutti i segreti degli effetti speciali di Cricket Draw • Con questo programma potrete comporre splendidi show animati • Trucchi e scorciatoie per il Mac • Ready Set Go! • AppleShare: software di gestione per la rete AppleTalk • Con Omnis 3 applicazioni per i professionisti • Tutti i linguaggi per programmare.

37 - GIUGNO 1987 - Lire 7000 Un potente editor per creare set di caratteri in Hi-Res • Costruire da sé un'antenna (per Apple II e per Mac) • Routine in lm per evidenziare parole chiave in un listato in Applesoft • Routine per creare una RamDisk di 16Kb in ambiente DOS 3.3 • Courseware avanzato per insegnanti • Un programma per la gestione del mouse • **Macintosh:** • Come funzionano gli scanner • Un data base per sfruttare ill Mac • Ancora trucchi e scorciatoie • Turbo Pascal per Mac • Le novità del MacWorld Expo europeo • Super Painter per disegni veloci e a piena pagina • Omnis 3 per il condominio • Leggere un bilancio con Excel.

38 - LUGLIO/AGOSTO 1987 - Lire 7000 Novità software per il IIGS • Tutto quello che dovete sapere sulle banche dati • Come scrivere programmi che girano senza modifiche su qualsiasi Apple II • Interrogare l'antico oracolo cinese I Ching con il computer • Machine Code Editor, in Applesoft, per introdurre listati in assembler, e Complete Catalog, in DOS, per recuperare i file che credevate perduti • **Macintosh:** • Tops, per la gestione delle reti locali miste Ibm e Mac • Versione per Mac del programma di grafica The Print Shop • Le nuove versioni di PageMaker e XPress • Due novità dalla Microsoft: Word 3.0 in italiano e MS Works • Dieta personalizzata • Omnis 3 per i dentisti • Illustrator, per grafica in altissima risoluzione.

39 - SETTEMBRE 1987 - Lire 7000 Compatibilità Ms-DOS per Apple e Macintosh • **Macintosh**: • CD-ROM: la sigla del futuro • Banche dati: come organizzare un viaggio • MacDisk, il primo bimestrale su disco per il Macintosh • Personal LaserPrinter • Trasmissione dati fra Mac e Ms-Dos • Trucchi e scorciatoie per Mac • HyperCard, l'atteso e rivoluzionario database • impeccabili presentazioni grafiche con PowerPoint • Il leasing conviene? • Elaborazione statistica con Excel • **IIGS**: 62 programmi già convertiti in Dos 3.3 • Note'n Files, il primo database per il IIGS • **Apple II**: Totocalcio per Apple II e per Macintosh • Invim facile con il Basic • Un'utility per trasferire il catalogo dei file; un programma per creare un messaggio personalizzato nel DOS 3.3; Print Master, per introdurre e salvare su disco i caratteri di controllo per la stampante • Un adventure game grafico in un'ambasciata straniera • Corso di linguaggio macchina • Continua il viaggio verso il sistema autore.

40 - OTTOBRE 1987 - Lire 7000 **Macintosh**: • Tutto sul nuovo Mac II • Campionato di calcio gestito partita dopo partita • I principali programmi per il disegno tecnico su Mac • Gli spooler, per stampare senza attesa • Continua il viaggio nel mondo delle banche dati • Excel: farsi un budget con il cash flow • **Apple II**: • Outliner, per memorizzare e aggiornare dati evidenziando quelli più rilevanti • Movimenti e saldi del conto corrente bancario in gestione multipla • La memoria del II divisa in due zone distinte, con programmi indipendenti tra i quali è possibile lo switching • Seconda puntata del corso di lm • Terza puntata del sistema autore: di scena i puntatori.

41 - NOVEMBRE 1987 - Lire 7000 **Macintosh**: • Prova su strada della Personal Laser Printer • Banche dati: appuntamento con i servizi finanziari e borsistici • Due pacchetti di gestione contabile • Ancora trucchi e scorciatoie • Un calendario personalizzabile • Excel: sott'occhio il flusso di cassa • Desktop communication • Intelligenza artificiale: ecco Expert • Prova delle schede acceleratrici per Mac • Omnis 3: gestione alberghiera • **Apple II**: • Tape library, database che memorizza il contenuto delle vostre cassette audio e video • Adventure construction set: per giochi d'avventura in Basic • Error lister: per un aiuto nel debugging • Un editor per creare carte intestate, moduli, annunci e inviti • Terza puntata del corso di linguaggio macchina • Education: entriamo nel vivo del Pascal • **II GS**: • Un'utility per gestire l'altissima risoluzione • Esaminiamo il software per questo nuovo computer.

42 - DICEMBRE '87/GENNAIO '88 - Lire 7000 **Macintosh**: Desktop publishing, tutti i segreti per stampare Linotronic • Estratto conto: sempre sotto controllo con lo spreadsheet dedicato • Scanner: quale programma per far leggere il Mac • Più belli i testi col sillabatore personalizzato • 4th Dimension: primo piano sul software di nuova generazione • Banche dati, informazioni preziose nel campo finanziario • Omnis 3 gestisce il magazzino e i clienti di un negozio di ottica • La posta elettronica • **Apple II**: Lettere e indirizzi pronti da spedire con AppleWriter • Il primo sillabatore per Apple II • Adventure: l'idolo di Monterey • Serendipity Tom, dall'ambientazione fantascientifica, per mettere alla prova i vostri riflessi • AppleWorks, presentazioni super col generatore di grafici • Stepper controlla gli errori • Quarta puntata del corso di programmazione in linguaggio macchina • **IIGS**: • Festa di strumenti per la più grande orchestra con questi tre programmi • Nove prezione routine per chi programma e per chi deve curare la documentazione relativa a un programma in Basic.

43 - FEBBRAIO 1988 - Lire 7000 Le novità del MacWorld Expo di San Francisco, tra cui le nuove LaserWriter Apple • **Macintosh** : • Midi: il network musicale • Continua il viaggio nelle banche dati, esaminiamo l'opzione di The Source: Business Update • PowerPoint: per realizzare materiale documentatiavo per presentazioni • Un programma per il calcolo dell'equo canone • ReadySetGo 4.0 può essere un rivale per PageMaker? • Tutte le stampe contabili a norma di legge con i tre programmi esaminati nei due numeri precedenti di Applicando • Caratteristiche di molti word processor avanzati è il Mail Merging • **Apple II**: Rainbow Labeler per stampare etichette, anche a colori • Turbo editor per Applesoft • Un'utility per il controllo degli errori di battitura dei vostri programmi • Microscopio vi consente il completo controllo del vostro Apple II e vi permette di guardarne da vicino l'azione • DoubleDOS per tenere simultaneamente in memoria il DOS 3.3 e il ProDOS e di passare dall'uno all'altro con un unico comando • **IIGS**: • Ecco i sequencer • IIGS news.

44 - MARZO 1988 - Lire 7.000 **Macintosh**: Orizzonti nuovi per l'editoria aziendale con RagTime 2 • Il database che aiuta a ritrovare le fonti • LaserPaint 2: un fantasioso desktop publisher per Mac • Segreti e caratteristiche del Finder 6.0 • Come usare Excel per mutui, prestiti e interessi • Arredare con Scenario • Terza edizione del MacDisk • **Apple II**: Come calcolare l'equo canone • Super Hi-Res: tutti i colori del mondo • Tutte le carte di credito sotto controllo • Come fuggire dal labirinto tridimensionale? • **II GS**: Mean 18, un simulatore per giocatori di golf ad alta risoluzione • Con i Soft Switch si possono aumentare le possibilità del IIGS.

45 - APRILE 1988 - Lire 7.000 È in arrivo dagli States la rivoluzione del secolo: il CD-ROM • **Macintosh**: Con The Source, un consulente finanziario on-line • CAD: tre dimensioni per Mac • I database di quarta generazione non sono solo archivi intelligenti • Con Pixel Paint la possibilità di ottenere risultati eccezionali nel campo dei computer graphics • Prova su strada di Trapeze: lo spreadsheet acrobatico • SuperMac: il futuro è dentro il monitor • **Apple II**: Mailing list: lettere uguali ma personalizzate • Con ImageWriter II si stampano lettere, archivi e tabelle a sette colori • Con AppleWorks, grafici facili e belli • Un programma per la manutenzione della vostra moto • **II GS**: Come sfruttare al massimo le possibilità grafiche e cromatiche del IIGS • Ecco una carrellata su altre categorie di software musicale.

46 - MAGGIO 1988 - Lire 7.000 **Macintosh**: Il Desktop publishing è entrato nella sua seconda fase • Il pianeta CD-Rom continua ad avanzare • Con Cricket Graph sono facili i grafici aziendali • Nastri e dischi in ordine con Videotape Librarian • Macintosh II, cioè un'eccellente innovazione tecnologica • Nuovo da Aldus, ecco FreeHand per la grafica tecnica e per il disegno a mouse libero • Il CADD: la nuova frontiera della rappresentazione tecnica • **Apple II**: Con Discoverer è facile indagare all'interno dei dischetti • Jogging: allenarsi col computer • Gioco: all'assalto delle barricate • **II GS**: La nuova utility di gestione per un uso sempre più professionale del IIGS.

47 - GIUGNO 1988 - Lire 7.000 Hyper Card, il nuovo media • **Macintosh**: Le novità dal MacWorld Expo '88 di Amsterdam • Hyper Geometer: una grande applicazione di Hyper Card • OCR: il riconoscimento ottico di caratteri, il personal legge, ricorda, gestisce •Le Macro di Excel per sfruttare al meglio le capacità di questo potente foglio elettronico • **Apple II**: Guida ai programmi TV • Binary II convert: potente utility di conversione e compattazione per i trasferimenti di dati via modem • Gioco: emozionante difesa di base anti-missili • **II GS**: Simulazione fedele del GBA Championship Basketball.

48 - LUGLIO/AGOSTO 1988 - Lire 7.000 ExpoEdit '88: i risultati di una fiera italiana sul desktop publishing • **Macintosh**: Continua il discorso sull'OCR, per il riconoscimento dei caratteri particolarmente difficili • AppleTalk: quando la rete diventa fitta • MacSap III: un programma d'ingegneria civile per Mac • Seconda puntata sulle Macro di Excel • dBase Mac: un nuovo sistema di archiviazione per Mac • **Apple II**: Un programma che tiene sotto controllo il conto corrente bancario • Resoconto dell'AppleFest di Boston • Un potente programma in linguaggio macchina per recuperare i file accidentalmente cancellati • Finalmente con AppleWorks potete sfruttare le capacità di stampa a colori dell'ImageWriter II • **II GS**: Una presentazione di stupendi giochi per Apple IIGS • TML Basic: un linguaggio gestito a menù che offre velocità e facilità di utilizzo.

Per ordinare i vostri arretrati usate il coupon inserito nelle pagine dell'abbonamento compilandolo in modo chiaro e possibilmente in stampatello.

La consultazione di uno Stack richiede sempre l'uso di numerosi comandi. In questo articolo vediamo come sia possibile creare i bottoni per passare con un semplice clic da una Card all'altra.

Con i bottoni è più facile

di **Nicola Sgarra**

Nella puntata precedente (*Applicando* n° 48) ci siamo occupati di definire la struttura generale dello Stack, il suo aspetto visivo e i campi destinati a contenere le informazioni. Occupiamoci ora dei bottoni e delle varie operazioni che questi dovranno svolgere. Sicuramente tutti avranno notato come negli articoli precedenti si sia sempre fatto riferimento alla versione americana di HyperCard e quindi ai comandi e ai menù in lingua inglese. D'ora in poi invece useremo la versione italiana, ormai inclusa in tutte le confezioni di Macintosh.

Prima di iniziare qualsiasi tipo di lavoro occorre definire con chiarezza ciò che si vuole realizzare. Nel nostro caso si tratta di realizzare delle funzioni con l'uso dei bottoni. Abbiamo visto come per consultare lo Stack si debbano necessariamente utilizzare i comandi del menù Vai, ma sarebbe molto più comodo avere sempre a portata di mano dei bottoni, con i quali passare con un semplice clic alla Card precedente o a quella successiva, sfogliare, cioè, le pagine elettroniche del Memorandum.

Iniziamo quindi a inserire nello Stack i due bottoni necessari. Questa operazione è possibile grazie alla serie di comandi che HyperCard mette a disposizione per il trattamento dei bottoni. Per accedervi bisogna come al solito abbandonare il modo operativo contrassegnato dal puntatore (manina) e attivare lo strumento per la modifica dei bottoni, aprendo il menù Strumenti e selezionando l'icona, un piccolo rettangolo con gli angoli arrotondati. Da questo momento tutti i bottoni vengono evidenziati (bordati in nero); possiamo crearne di nuovi, modificare quelli già esistenti, spostarli e ridimensionarli allo stesso modo con cui trattavamo i campi.

È importante precisare che i bottoni, come i campi, possono essere assegnati a un fondale o a una scheda e che, mentre nel primo caso questi saranno attivi in tutte le schede associate al Background, nel secondo saranno visibili soltanto nella Card di appartenenza. Bisogna quindi fare molta attenzione a inserire i nuovi bottoni

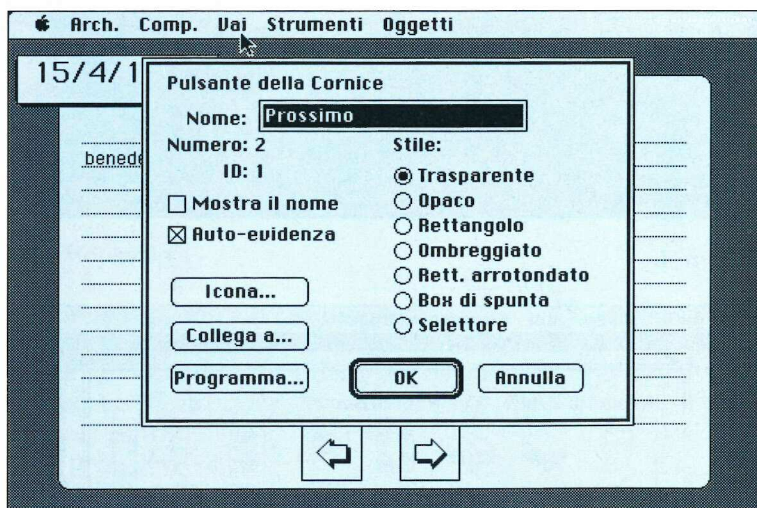


Figura 1.

all'interno degli oggetti opportuni per non avere poi sgradite sorprese.

Creiamo il primo bottone per gli spostamenti alle Card successive il quale, dovendo comparire in tutte le pagine del Memorandum, dovrà necessariamente essere inserito nel fondale. Attiviamo quindi

nel menù Composizione il modo Cornice e poi utilizziamo il comando Nuovo Pulsante del menù Oggetti. Anche in questo caso il nuovo bottone compare al centro dello schermo già selezionato e pronto per essere usato. Il concetto di selezione funziona esattamente come per i campi. Gran parte dei comandi agiscono solo sul particolare bottone selezionato, cliccando semplicemente nel suo interno.

Per sistemare i bottoni nella posizione desiderata basta procedere come se si trattasse di un campo, cioè cliccare nel suo interno e, tenendo premuto il pulsante, spostarlo nella posizione desiderata. Per modificare la sua dimensione basta cliccare su uno degli angoli dell'icona.

L'utente può assegnare ai bottoni, oltre alla posizione e alla dimensione, altre proprietà che definiscono l'aspetto e il funzionamento. Cliccando due volte sul pulsante desiderato viene visualizzato il dialogo con il quale è possibile scegliere le varie caratteristiche (**figura 1**).

Figura 2.

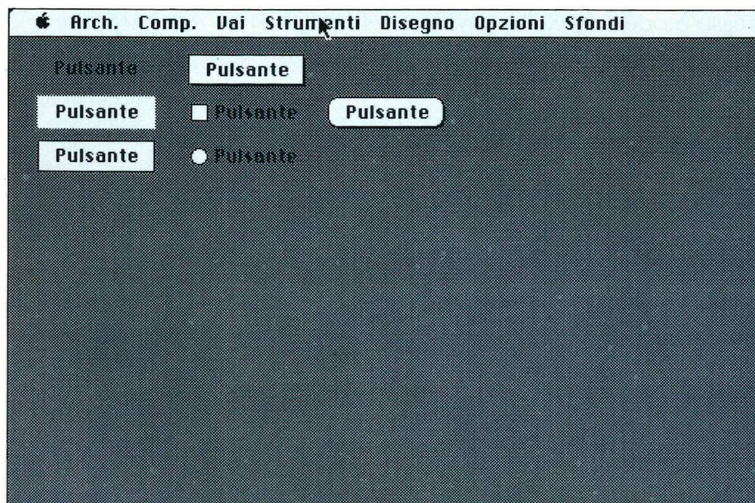
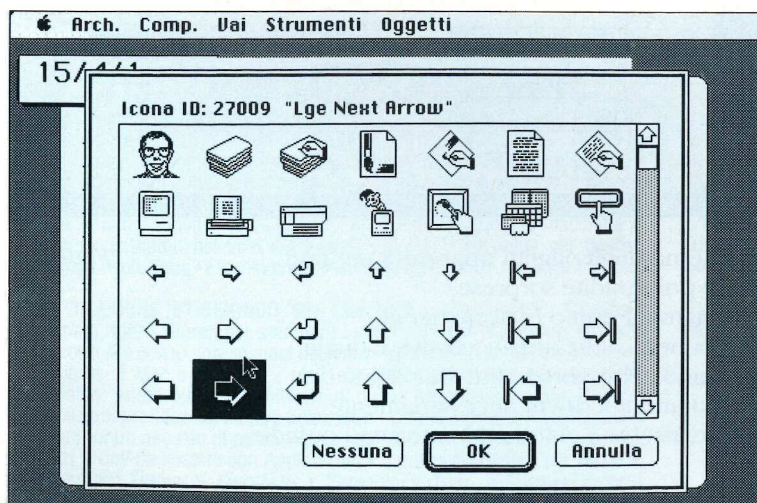


Figura 3.



Esaminiamolo attentamente: in alto troviamo il nome associato al bottone, il numero di identificazione che HyperCard assegna automaticamente in modo unico e il numero progressivo di livello tra i bottoni che appartengono allo stesso fondale o alla stessa scheda. Tale numero può essere modificato con i comandi per la gestione degli strati di oggetti; questo gruppo di caratteristiche vengono definite proprietà di localizzazione del bottone, perché permettono di identificarlo e di distinguerlo da tutti gli altri. Altre proprietà definiscono lo stile, cioè l'aspetto grafico, con cui deve essere disegnato il bottone. Si può scegliere tra sette tipi di visualizzazione: trasparente, opaco, rettangolare, ombreggiato, con gli angoli arrotondati, di tipo check box e radio button (**figura 2**), in combinazione con le opzioni per visualizzare o per non visualizzare il nome del bottone, e per lampeggiare o per non lampeggiare quando viene attivato.

Tra le caratteristiche di visualizzazione vi è anche la possibilità di associare al bottone una particolare icona che possa indicare graficamente il tipo di funzione a esso collegata. Se infatti clicchiamo sul bottone icona invece del solito dialogo viene visualizzata una finestra (**figura 3**) in cui è possibile scegliere l'icona più adatta tra quelle messe a disposizione da HyperCard. L'operazione è molto semplice, basta cliccare sull'icona desiderata, selezionarla e poi premere OK; se invece premiamo Nessuna, non viene associata alcuna icona al bottone (anche se in precedenza l'aveva).

Un'opportuna combinazione di questi parametri può essere scelta a seconda del tipo di uso a cui è destinato il bottone. Una serie di bottoni trasparenti, per esempio potrebbe essere posizionata sopra la figura di una cartina geografica (un bottone per ogni Stato) in modo che cliccando sopra a ognuno di essi vengano visualizzate le notizie riguardanti la nazione corrispondente. Con i bottoni arrotondati, i check box e i radio button si possono costruire dei dialoghi con cui chiedere all'utente di effettuare delle scelte, oppure con i bottoni ombreggiati si può costruire un indice di argomenti e cliccando su uno di questi si accede alla lista dei testi disponibili riguardanti quel campo, e così via.

Prendiamo quindi il bottone che abbiamo appena creato, apriamo il suo dialogo e assegnamogli il nome Prossima; esso ha uno stile trasparente, l'opzione di non

visualizzare il nome e di lampeggiare quando viene attivato e come icona la freccia a destra di media grandezza (**figura 4**). Infine spostiamolo posizionandolo in fondo alla pagina stilizzata disegnata nel fondale.

Ritorniamo ora al modo operativo normale e proviamo a cliccare con la manina sulla freccia. Il bottone inizierà a lampeggiare; oltre a questo non accade niente altro perché non gli è stata associata nessuna funzione, cioè nessun programma.

I programmi

Esaminiamo di nuovo il dialogo delle caratteristiche del bottone e prendiamo in considerazione il pulsante contrassegnato con Programma; cliccandolo si apre una nuova finestra, riportata in **figura 5**.

Eseguita questa operazione ci si trova nel modo Modifica programmi con il quale è possibile creare un nuovo programma o modificare quello già esistente e associarlo al bottone in questione. I pulsanti Programma, già incontrati nei dialoghi di informazione degli Stack, dei fondali e dei campi, avevano la stessa funzione, quella cioè di aprire la finestra di modifica dei programmi associati a oguno di essi.

HyperCard mette a disposizione un vero e proprio elaboratore di testi per scrivere e correggere i comandi e le istruzioni in linguaggio HyperTalk che andranno a comporre il programma. Il suo utilizzo è molto semplice e simile a quello di un normale elaboratore di testi per Macintosh. Per il movimento del cursore si può utilizzare il mouse o i tasti con le frecce; le nuove istruzioni battute da tastiera vengono inserite nella posizione del cursore spostando automaticamente i testi che si trovano dopo. Per andare a capo e aggiungere una nuova riga basta premere il tasto Return o Enter; nel caso in cui il programma risulti troppo lungo e non entri completamente nella finestra, basta usare la scroll bar per farlo scorrere a piacimento. In questa fase si possono naturalmente utilizzare i comandi di Taglia, Copia e Incolla, selezionando con il mouse le parti desiderate e, non potendo utilizzare il menù Comp, si può richiamare la funzione con l'opportuna combinazione del tasto Command e dei tasti X, C e V.

Passiamo quindi a scrivere il programma che sarà associato al nostro bottone e che realizzerà la funzione di visualizzare la scheda successiva a quella corrente. Entriamo quindi nel modo Modifica programma del bottone e esaminiamo le

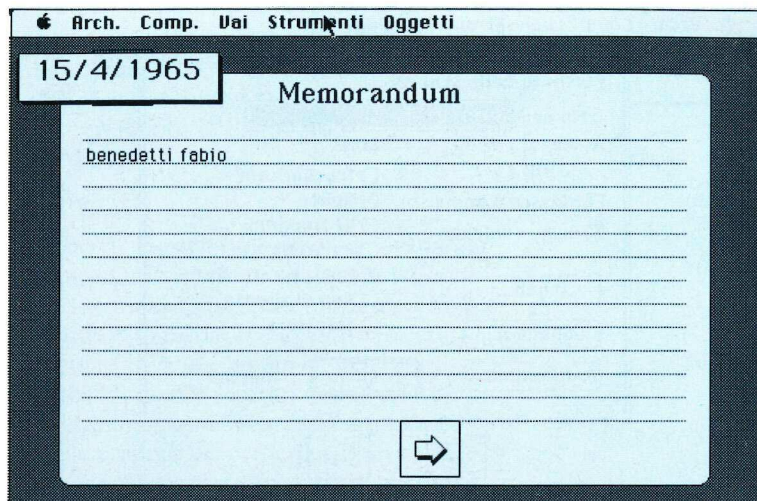


Figura 4.

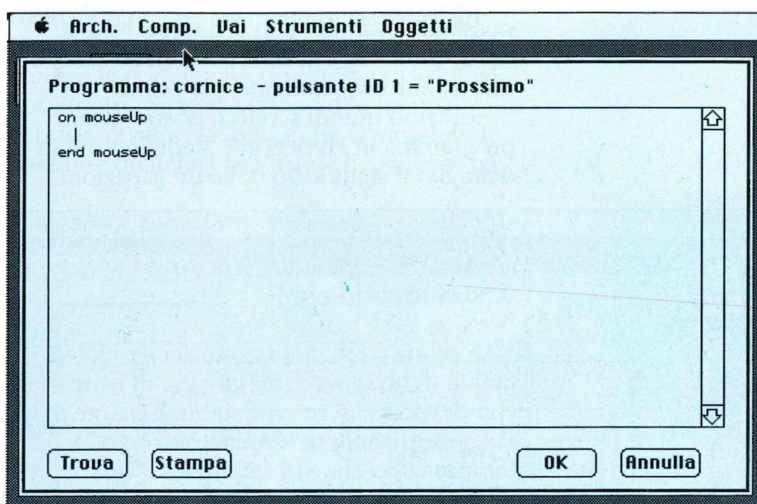


Figura 5.

due istruzioni che vi compaiono:

```
on MouseUp

end MouseUp
```

Queste vengono automaticamente inserite da HyperCard all'atto della creazione del bottone (vedremo dopo il loro preciso significato). Ora scriviamo le seguenti istruzioni nella riga lasciata vuota tra le precedenti due:

```
Go To Next Card
```

Clicchiamo quindi su OK per confermare la modifica del programma, riattiviamo il modo manina e proviamo di nuovo a vedere che cosa succede selezionando il bottone. La freccia lampeggia e compare sullo schermo la scheda immediatamente

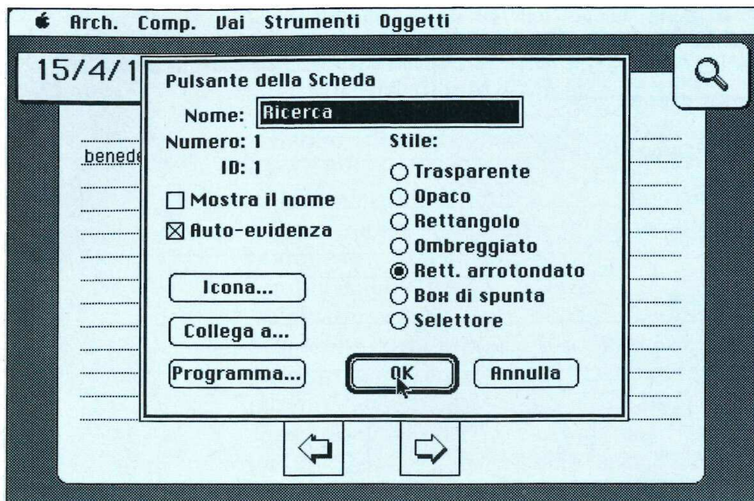


Figura 6.

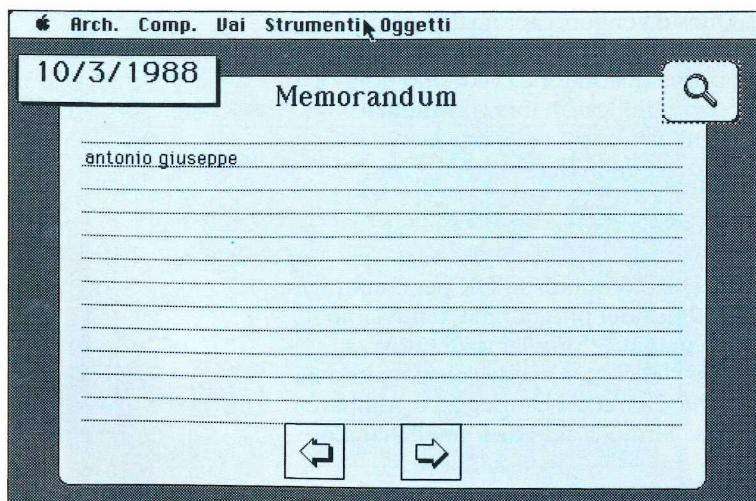
successiva a quella che prima era sullo schermo; ripetendo l'operazione più volte possiamo esaminare in sequenza tutte le Card. Giunti all'ultima scheda dello Stack si ritorna automaticamente alla prima.

Abbiamo quindi scritto il nostro primo programma in HyperTalk. Vediamo ora in dettaglio il significato delle tre istruzioni.

```
On Mouse Up
    Go To Next Card
End Mouse Up
```

La prima e l'ultima costituiscono l'inizio e la fine di un blocco, un gruppo di istruzioni che devono essere eseguite nell'istante in cui si verifica un determinato evento. Supponiamo che si verifichi un MouseUp, cioè il caso in cui l'utente, dopo aver selezionato con il mouse l'interno del bottone, lascia il pulsante: questo lampeggia e ci fa cambiare scheda (se infatti proviamo a premere di nuovo la freccia con la manina, ci accorgiamo che non accade nulla fino a quando il pulsante è premuto; il funzionamento riprende soltanto quando lo lasciamo). Per capire meglio il concetto di evento proviamo a cambiare MouseUp con MouseEnter, il programma quindi diventa:

Figura 7.




```
On MouseEnter
    Go To Next Card
End MouseEnter
```

Entriamo quindi nel modo operativo e spostando la manina sulla freccia notiamo immediatamente che, senza nessun bisogno di premere il pulsante del Mouse, il bottone si attiva e viene visulizzata la Card successiva.

La spiegazione è semplice: il nuovo programma non entra più in funzione quando viene lasciato il pulsante del mouse, ma quando si verifica un evento di MouseEnter, cioè quando con il puntatore si entra nel rettangolo del bottone. L'effetto ottenuto è totalmente diverso. Torniamo al programma iniziale ed esaminiamo l'istruzione Go To, eseguita quando si verifica l'evento MouseUp. Questo comando è equivalente al menù Vai e permette di effettuare spostamenti da una scheda all'altra nel nostro caso Go To Next Card rende attiva la scheda successiva a quella corrente, mentre per esempio Go To Prev Card riporta a quella precedente e Go To Card Pippo visualizza la Card di nome Pippo. Il nostro programma tradotto in ordini per HyperCard significa:

Quando l'utente clicca e poi lascia il pulsante sul bottone
    Vai alla scheda successiva
Fine

HyperTalk utilizza un tipo di programmazione orientata agli oggetti e agli eventi; a ogni oggetto, cioè, viene collegato un programma che contiene blocchi di istruzioni corrispondenti ai vari eventi che si possono verificare.

Questi ultimi possono essere di diverso tipo: il clic sul mouse, la pressione di un tasto, un errore di sintassi o di esecuzione di un programma e molti altri. HyperCard gestisce e filtra questi eventi, decide quali oggetti sono coinvolti attivando i programmi associati ed esegue i blocchi corrispondenti alla particolare operazione verificata. Nel prossimo articolo riprenderemo nei particolari il discorso su HyperTalk.

Tornando al Memorandum, ricordiamo che il bottone inserito serve solo per sfogliarlo in una direzione, quindi

dobbiamo aggiungere quello che consentirà di sfogliarlo nell'altra.

Per far questo potremmo eseguire la procedura usata in precedenza cambiando semplicemente le istruzioni del programma. Entriamo nel modo Modifica e attiviamo l'opzione Cornice, selezioniamo poi il nostro bottone e scegliamo in sequenza le opzioni Copia pulsante e Incolla pulsante del menù Comp. Così si otterrà un bottone perfettamente identico, a quello creato in precedenza: posizioniamolo come in **figura 7** e apriamo il suo dialogo per assegnarli il termine Precedente; la nuova icona sarà rappresentata dalla freccia a sinistra e per modificare il programma si sostituisce l'istruzione Go To Next Card con Go To Prev Card. Come abbiamo già detto i bottoni si comportano in modo molto simile ai campi, seguendo quindi la legge di stratificazione che regola la visualizzazione degli oggetti di HyperCard.

Facciamo ora qualche prova per semplificare i concetti. Portiamo il pulsante Prossima e quello Precedente sopra al campo Data, in modo che si sovrappongano. Notiamo che la freccia a sinistra copre quella a destra e che quest'ultima a sua volta copre il campo seguendo esattamente l'ordine cronologico con cui sono stati creati. Ricordiamo sempre che l'oggetto inserito per ultimo occupa sempre lo strato più in alto. Se ora selezioniamo uno dei bottoni e proviamo a usare il comando Manda sotto o Manda sopra del menù Oggetti, vediamo che l'ordine cambia e il pulsante passa rispettivamente al livello inferiore o a quello superiore. Va aggiunto che un campo può essere portato sopra un bottone e viceversa, e quindi i comandi precedenti funzionano anche tra oggetti di diverso tipo. Vale comunque la solita avvertenza che livelli di campi e bottoni appartenenti a un fondale e a una scheda non possono essere in nessun modo mischiati tra di loro. Un'altra funzione molto utile da aggiungere al nostro Memorandum è quella di ricerca di una parola o di una frase all'interno dei testi contenuti nelle varie schede. Vediamo come possiamo realizzare questa opzione attraverso un bottone.

Creiamo nel fondale con Nuovo pulsante un nuovo bottone e attraverso il dialogo assegnamogli le caratteristiche (**figura 6**): nome Ricerca, stile rettangolo arrotondato, lampeggiante, nome nascosto e icona, posizione e dimensioni come in **figura 7**.

Entriamo quindi nel modo Modifica programma e scriviamo le seguenti istruzioni:

```
On MouseUp
    Ask "Quali parole vuoi cercare ?"
    If It is not Empty
    then Find It in Field "Note"
End MouseUp
```

Ask è un'istruzione che visualizza il dialogo di **figura 8** ponendo la domanda racchiusa tra virgolette alla quale l'utente può rispondere inserendo un testo nell'apposito riquadro; se viene premuto il pulsante OK questo testo è automaticamente inserito nella variabile predefinita chiamata It. Una variabile è semplicemente un contenitore, in cui possono essere memorizzati parole, frasi, numeri, eccetera, al quale è assegnato un nome per l'identificazione nei programmi . L'istruzione successiva è una If, cioè un test condizionale che permette di eseguire un certo blocco di istruzioni solamente se si verifica la condizione (in questo caso) It is not Empty. Se questa domanda ha una risposta positiva significa che la variabile It contiene qualche cosa, cioè che l'utente ha

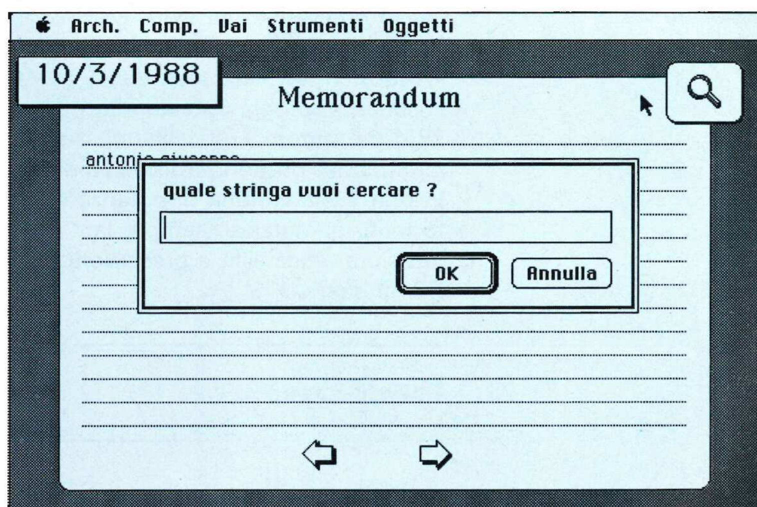


Figura 8.

chiesto nel dialogo di ricercare un frase ben precisa, quindi la If passa a eseguire l'istruzione che segue cioè la then; se invece ha una risposta negativa It è vuota, non bisogna effettuare nessuna ricerca e il programma ha termine. Infine l'istruzione Find It in Field Note ordina ad HyperCard di ricercare in tutte le schede, all'interno del campo Note, la frase contenuta nella variabile It.

Continueremo nella prossima lezione ad approfondire altri comandi di HyperTalk applicandoli direttamente sul nostro Memorandum.

■

Tutti gli Hard Disk per Macintosh garantiti da Contradata

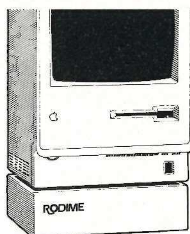
Dischi rigidi Rodime da 20 a 140 Mb

L'esperienza Contradata sceglie RODIME.

Grazie al loro elevatissimo livello qualitativo, gli Hard Disk Rodime sono leader tra i dischi «Add-on» per Macintosh e costituiscono oggi uno standard di fatto del settore.
Contradata propone i dischi Rodime in una vasta gamma di potenze e formati, garantendo sempre la massima affidabilità e prestazioni d'avanguardia.

Unità esterne

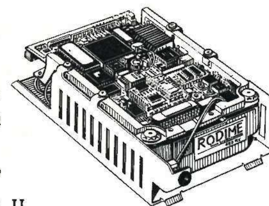
Contradata offre kit esterni SCSI Rodime nelle versioni da 20, 45, 60, 100, 140 Mbytes formattati.
Con un design Coordinato MAC, sono completi di software e cavi per un immediato e facile collegamento.



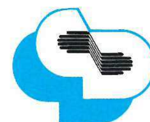
Tutti i dischi, a partire dal modello S 45 Plus, adottano la tecnologia voice-coil, che li rende particolarmente veloci e ancor più affidabili.

Unità interne.

Rodime completa l'assortimento SCSI per Macintosh con tre modelli interni da 45, 70 e 140 Mbytes formattati. Questi kit sono disponibili, con tecnologia voice-coil, in formato da 3,5" per SE e MAC II e in formato 5,25" slim per MAC II.



Per maggiori informazioni sui prodotti distribuiti dalla Contradata, telefonare allo 039/737015 o scrivere a Contradata s.r.l., via Monte Bianco 4, 20052 Monza (MI), telex 352830 CONTRA I - fax 039-735276 G3.



contradata

PER COMPUTER CHE NON HANNO TEMPO DA PERDERE

guétal pubblicità & comunicazione.

Un software affidabile in grado di eseguire disegni meccanici, elettrici, d'ingegneria e architettura su Macintosh, è proposto da più di un anno dalla Micro Cad/Cam Inc: il suo nome è MGMS.

La matita del futuro

di **Gianbattista Volpe**

Recentemente stanno emergendo nuovi e sofisticati strumenti grafici per il disegno.

Molti utenti Macintosh considerano MacDraw un buon programma per disegnare. In realtà, pur risultando efficace e versatile, deve essere considerato poco più di una matita controllata dal computer se lo mettiamo a confronto con le attuali capacità dei sistemi CAD, anche di costo complessivamente comparabile.

Esiste un discreto numero di programmi settoriali bidimensionali, ma in verità molto differenziati tra loro per la completezza delle opzioni presenti e per il grado di precisione attivabile.

In generale questi prodotti sono caratterizzati dall'aumento del livello di integrazione, semplicità e completezza delle prestazioni con cui supportano, per quanto possibile in modo continuativo, tutti i compiti richiesti in un dato contesto di lavoro.

La velocità di esecuzione e la reale flessibilità di visualizzazione ne caratterizzano e diversificano i livelli di risposta qualitativa; le principali differenze sono la possibilità di tracciare o manipolare



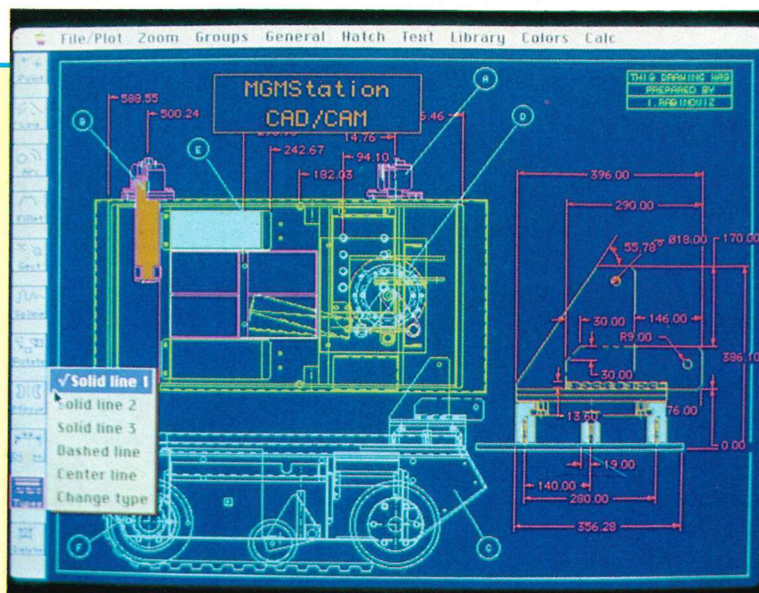


Figura 1. Lista di simboli disponibili su una complessa elaborazione di disegno meccanico: vista globale e sezione.

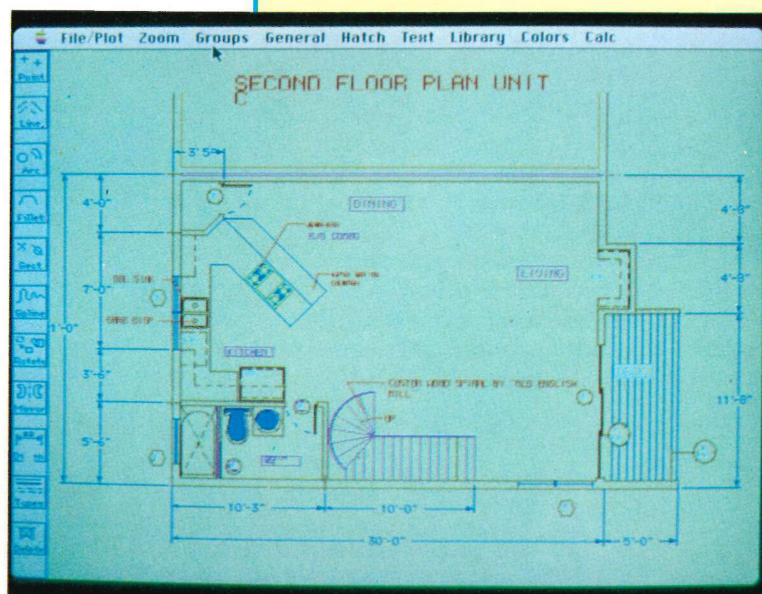


Figura 2. Vista d'insieme di una pianta (secondo piano) di un mini alloggio elaborato assiemando "gruppi" di componenti presenti nella lista di sinistra. Il montaggio delle diverse parti può avvenire modificando la scala originale, il colore, il tratto assegnato nonché la posizione di riferimento.

elementi particolari del disegno con un maggiore grado di definizione ed il livello reale delle potenzialità operative.

Questo giustifica il divario fra differenti CAD (computer-aided drafting) e il semplice PAD (person-aided drafting).

MGM Station

Un software affidabile in grado di eseguire disegni meccanici, elettrici, d'ingegneria e architettura, con ampie librerie dedicate di simboli a corredo, è proposto da diversi anni dalla società Micro Cad/Cam Inc., si chiama MGMS (Micro Graphies Manufacturing Station) ed è attualmente commercializzato nelle nuovissime versioni 2.5 sia in b/n, sia a colori per Mac II ad un costo contenuto. La versione 2.52 trae pieno vantaggio dalla potenza del 68020 e fa uso intenso del coprocessore 68881 (68882). Una stazione di lavoro basata su MGMS risulta sufficentemente facile da usare ed è adatta anche per utenti che abbiano una minima competenza specifica nel settore; grazie all'interfaccia Macintosh e alla organizzazione stessa del programma si possono realizzare progetti o disegni ad un buon livello di complessità con pochi giorni di pratica.

Simboli, geometrie e graficismi

Entrambe le configurazioni supportano finestre multiple limitate esclusivamente dalla memoria disponibile e risultano multifinder compatibili.

Il software MGM fornisce all'utente oltre 200 funzioni e i comandi guida per operare sono raggruppati sullo schermo in due sistemi di menù. In maniera preliminare si installano specifiche personalizzate quali unità di misura, grado di precisione, tipologie di figure, colori, simulazioni di scala di rappresentazione eccetera.

Puntando o selezionando nei menù principali col mouse, si aprono sullo schermo una o più finestre in connessione gerarchica per determinare le varie funzioni o insiemi di opzioni procedurali: questo

metodo è molto efficace e l'operatore non perde mai il contatto visivo con l'elaborato in corso di realizzazione.

Sono state migliorate le funzioni di zoom, includendo Zoom precedente, in modo da ritornare all'ultima vista in qualsiasi momento.

Risulta possibile ottenere la proiezione dei disegni per punti e linee di elevazione su 48 lucidi sovrapponibili e sono automatici tutti i calcoli di punti di tangenza. È offerta inoltre la possibilità di scambiare parti o elementi e colori del disegno, effettuare test di cinematismi ed eseguire il dimensionamento automatico delle quote. La selezione di un elemento grafico permette l'esecuzione di funzioni di specularità rotazione, cambio linea, taglia-copia, relative a singoli elementi o insiemi senza necessità di raggruppamento.

Sono disponibili altri interessanti tipi di linee nel relativo menù tra cui le tratteggiate a doppio spessore e linee di rottura per identificare i tagli di sezione .

Concluso un lavoro, i disegni o loro parti possono essere registrati su disco rigido o floppy disk come oggetto di archivio con la potenzialità di essere isolati oppure richiamati (anche nel colore e formato non originale) per ulteriori sviluppi; il programma consente un rapido accesso ai grafici memorizzati nella apposita libreria ed organizzati in cartelle da 50 disegni ciascuna.

Interessante caratteristica di MGM è quella di rappresentare graficamente sullo schermo i componenti della libreria in uso senza alcun effetto o interferenza con la fase di creazione dell'elaborato: questi vengono mostrati nella parte laterale destra dello schermo e fatti scorrere attraverso il classico cursore ad ascensore.

La scelta di un simbolo o componente standard avviene selezionando col mouse quello prescelto per poi trasferirlo nella posizione desiderata. Questo metodo, utilissimo nel disegno di impianti elettrici e pneumatici, elimina l'uso di gravose

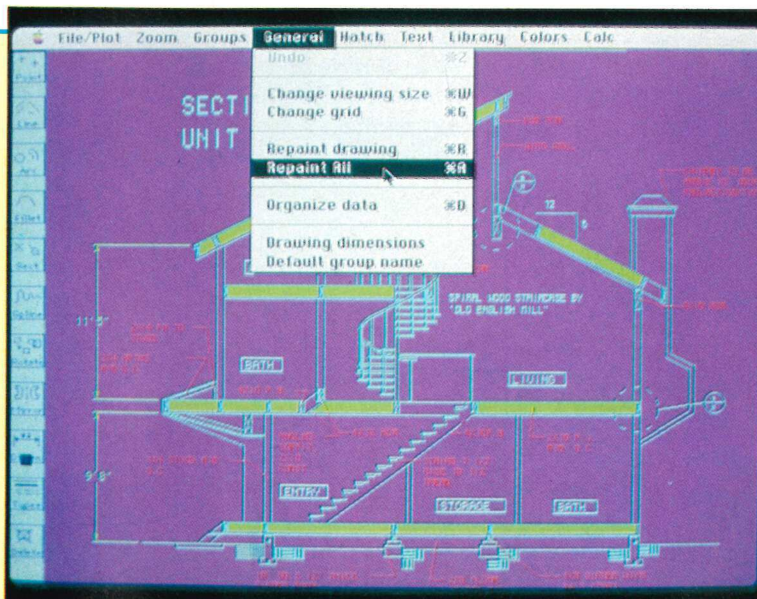


Figura 3. Impiego del comando "Ridisegno globale" relativo a grafica, quote e note di testo; diverse successioni di opzioni sono selezionabili in alternativa.

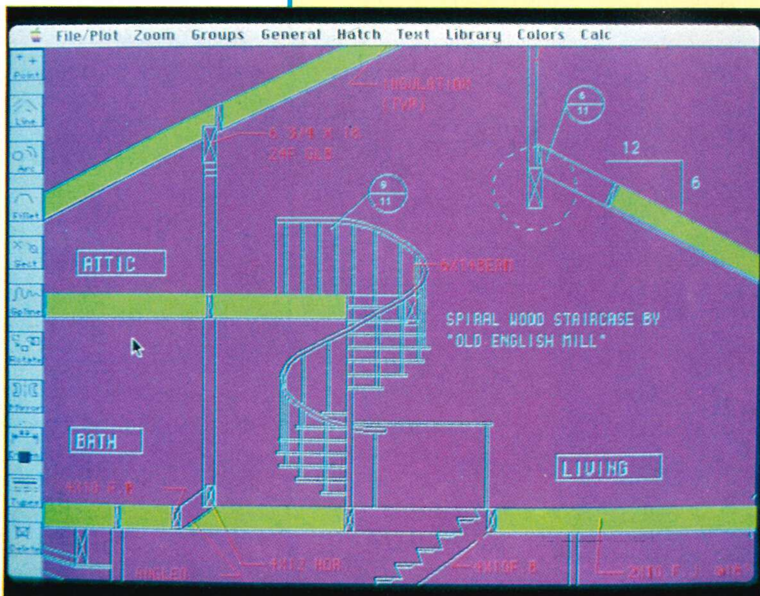


Figura 4. Particolare completo di note e quote della scala a chiocciola del disegno globale precedente. Per ulteriori elaborazioni risulta possibile attivare una differente griglia di riferimento variabile secondo gli assi X, Y.

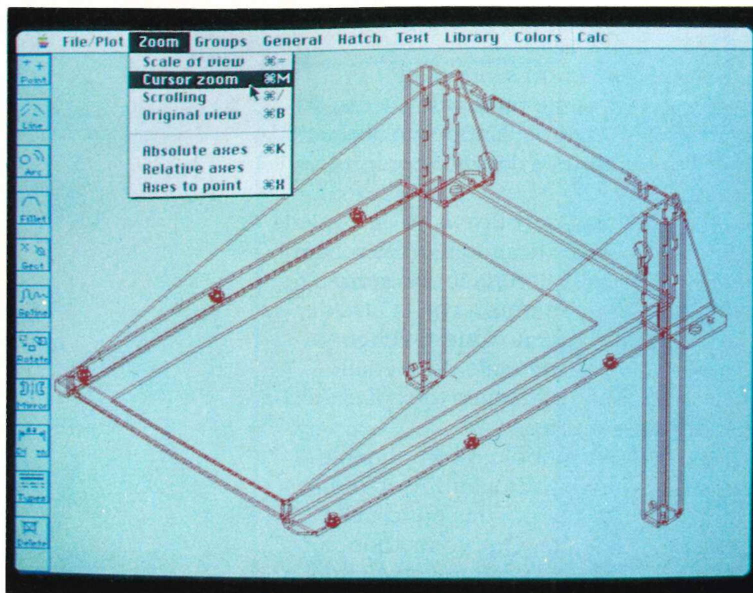


Figura 5. Visualizzazione in scala reale 5:1 di un dettaglio costruttivo di un disegno assonometrico importato, per elaborazioni successive da uno specifico programma tridimensionale attraverso il modulo standard IGES.

manipolazioni o richiami esterni di oggetti presenti in catalogo su disco; inoltre il trasferimento dei simboli avviene nella scala necessaria, in una locazione predeterminata del disegno in corso o impostando le coordinate relative.

Test e editor

Le informazioni sugli oggetti grafici tracciati , come la loro lunghezza, il raggio, l'area ed il perimetro, possono essere visualizzate in ogni momento, insieme ai loro valori totali attraverso l'impiego del modulo esterno Geometry Analyzer; sono inclusi anche altri calcoli, come il centro di gravità, il momento di inerzia, area e perimetro.

Nella nuova versione i menù gerarchici tengono traccia dello svolgersi delle operazioni di

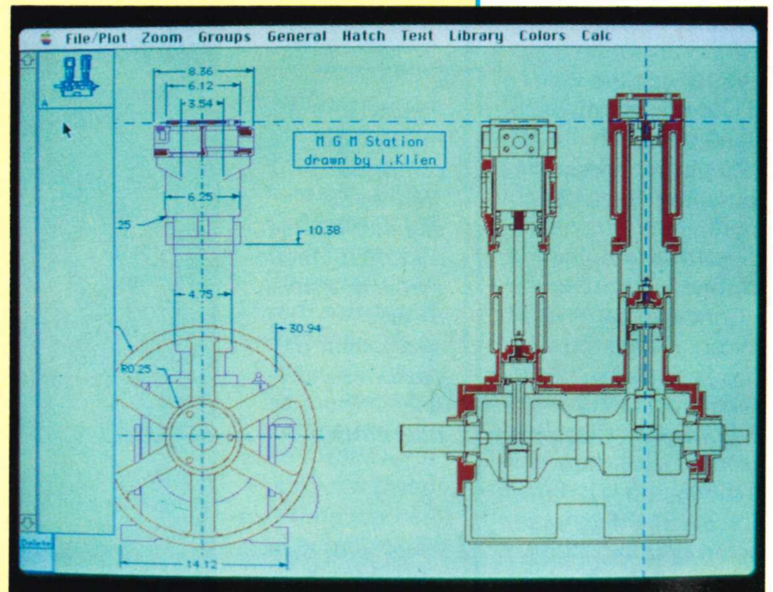


Figura 6. Memorizzazione nelle librerie di complesso disegno meccanico.

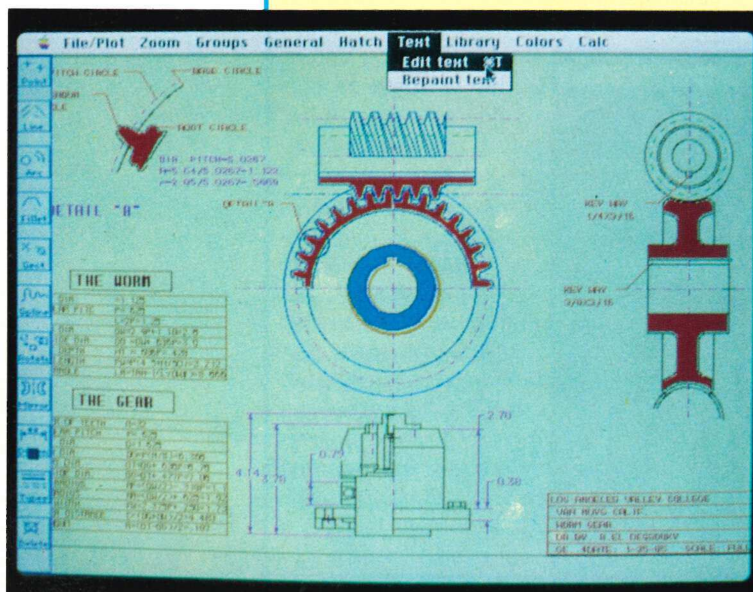


Figura 7. Particolare meccanico di ingranaggio l'Editor dedicato alla gestione dei testi e delle note comprende, tra l'altro, la facoltà di trattare tutti i tipi di Font Macintosh disponibili e la realizzazione di maschere tipo, etichette ed intestazioni.

disegno, in modo da ripristinare in qualsiasi momento l'ultima sequenza di selezione o tracciamento.

Sono completamente supportati tutti i font bit-mapped del Mac per consentire l'uso di MGMStation stampanti Dot-Matrix e font particolari, inclusi anche speciali simboli grafici per plotter.

Uno specifico editor, in grado di sviluppare gli standard ISO o ANSI , sovraintende la gestione dei caratteri e dei graficismi per quanto riguarda quotature e note testo. Il comando Mouse Escape, esclusiva di MGM, è in grado di annullare un'operazione di selezione muovendo la freccia del cursore fuori dalla finestra attiva, verso la parte sinistra dello schermo dedicata alle icone.

disegno e relativa velocità. Tali opzioni sono modificabili in qualsiasi momento oppure parzialmente attivabili.

I principali plotter direttamente supportati (modulo Installer) fino al formato A0 sono: serie Houston Instruments, Bruning, DMP, Hewlett Packard e tutti quelli con set di comandi compatibili, Graphtec, Gould, Apple Color.

L'uscita classica è senza dubbio su plotter, ma non è difficile ottenere validi risultati anche su LaserWriter grazie alla elaborazione effettuata sul modulo di stampa standard che, settato su 25% di riduzione, non modifica le caratteristiche dimensionali, ma migliora esclusivamente la definizione e la chiarezza del tratto.

Oltre ai file in formato Pict, il programma

Input e output

Le fasi di introduzione vengono effettuate con il mouse oppure con il digitizer; gli input possono comunque essere anche numerici da tastiera, in coordinate cartesiane e polari, assolute o relative.

In fase di output le opzioni comprendono la selezione dei tipi di penna, di tratteggio o retinatura, di dimensione del

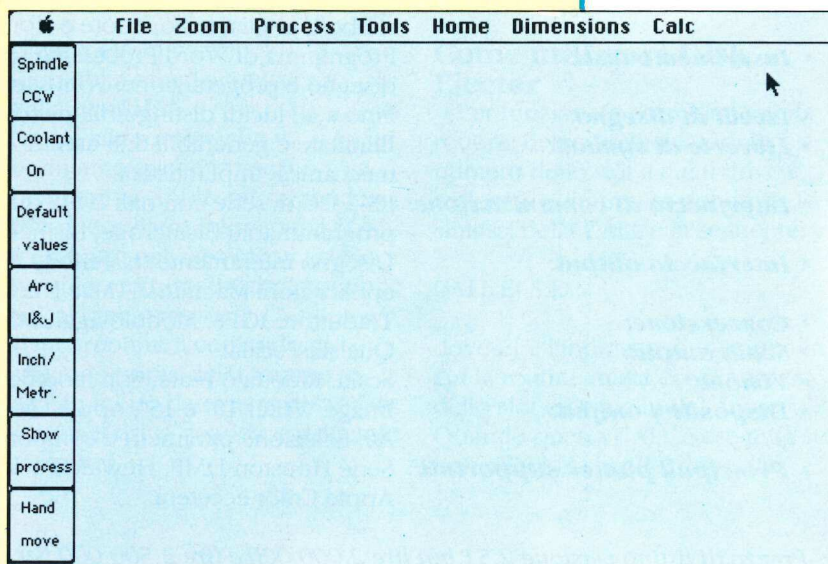


Figura 8. In qualsiasi momento può essere attivato il modulo dimensionale per determinare le principali caratteristiche di proprietà geometriche degli elementi selezionati.

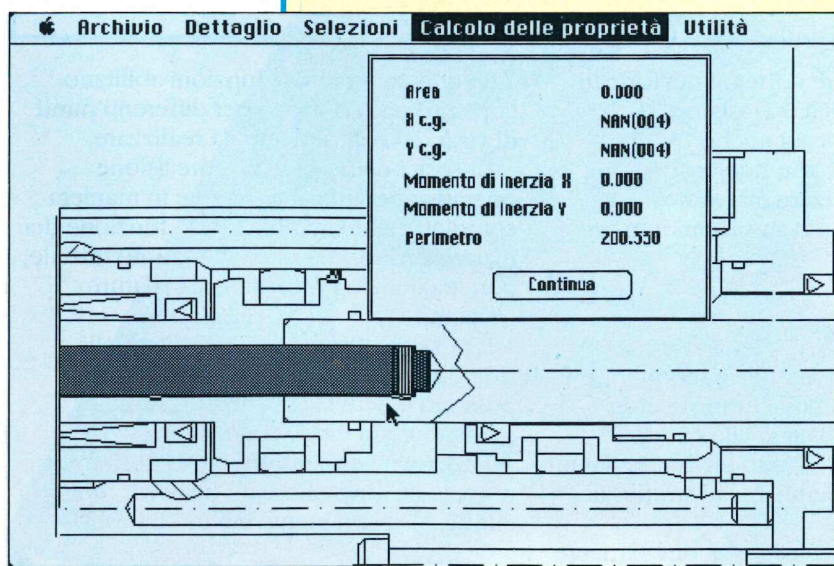


Figura 9. Immagine del modulo MGM/CAM direttamente collegabile per operare su file di MGM Station. Sulla destra dello schermo è possibile selezionare la soluzione di utensile macchina a controllo numerico dalla libreria diponibile.

Caratteristiche generali di MGMS

• ***Sistema:***	Macintosh™ 512 Kb con disk drive aggiuntivo, Macintosh™ Plus, SE; Macintosh II.
• ***Formati:***	Disegni in misura standard A4 fino A0.
• ***Zoom:***	Fino a 100 volte la misura originale, allargamenti o riduzioni, per qualsiasi incremento.
• ***Griglie:***	Qualsiasi spaziatura di punti.
• ***Dispositivi input:***	Mouse, Tastiera, Digitizer..
• ***Modalità di input:***	Immissioni incrementi cartesiani, assoluti-cartesiani, incrementi polari assoluti - polari.

Soluzioni per menù gerarchici

• ***Quote:***	Quote automatiche fino a 4 decimali su tutte le entità.
• ***Calcoli:***	Calcolatore scientifico inserito, calcoli automatici di tutti i punti di tangenza.
• ***Geometria:***	Determinazione valori ed entità di superficie, massa, gravità.eccetera.
• ***Simbologia:***	Standard ANSI - ISO con modalità di tolleranza.
• ***Tratteggio:***	Tipologie di tratteggio per qualunque incremento di angolo e di distanza.
• ***Colore:***	Fino a 10 colori su una scelta di 250 indipendenti per entità, gruppi, simboli, griglia, testo, quote e sfondo.
• ***Inserimento testi:***	Programma di Word Processing specificamente adattato per problemi di disegno e progettazione. Font standard Machintosh e MGM per plotter.
• ***Livelli di disegno:***	Fino a 48 lucidi distinguibili per disegno.
• ***Librerie di simboli:***	Illimitate e generabili dall'utente. Serie ADS strutturate per architettura, meccanica, impiantistica.
• ***Interfaccia di comunicazione:***	RS-232C di serie con half o full duplex, controllore intelligente, funzioni programmabili (asincrone, bisincrone, SDLC, HDLC).
• ***Interfaccia output:***	Disegno interamente trasferibile via clipboard con la maggior parte delle applicazioni Macintosh (Mac Draw™, Mac Paint™, Page Maker ecc).
• ***Conversione:***	Traduttore IGES. Modulo aggiuntivo di sviluppo CAD/CAM.
• ***Scala output:***	Qualsiasi scala.
• ***Visione:***	Scala. Ridotta o reale, con modificazione dei parametri generali.
• ***Dispositivi output:***	Image Writer 10" e 15", Apple LaserWriter, tutti i più comuni plotter A4-A0. Selezione parametri e componenti per stampa ed impaginazione.
• ***Principali plotter supportati:***	Serie Houston DMP, Hewlett Packard e compatibili, Graphtec, Gould, Apple Color eccetera.

Prezzo di listino versione 2.51 b/n lire 2.000.000 e lire 2.500.000 per la versione 2.52 Mac II colore.
Importato e distribuito da: PC Software Srl - via Chiapponi 42, Piacenza - tel.0523-20626.

permette di convertire i disegni nei formati più diffusi, grazie a IGES Traslator. Naturalmente è ammessa anche l'operazione inversa, aprendo così l'opportunità di utilizzare materiale realizzato con altri CAD su sistemi non Macintosh.

CAD/CAM

Il programma è collegabile a moduli CAM (Computer Aided Manufacturing) per la gestione di macchine utensili a controllo numerico, operando di fatto un' interessante integrazione tra dati grafici, dati strutturali e processi produttivi.

L'applicazione viene eseguita direttamente dal disegno CAD di riferimento, non richiedendo nessun postprocessore aggiuntivo; numerose funzioni abilitano l'operatore al controllo per differenti punti di vista del componente da realizzare.

La scelta della velocità e precisione operativa per utensile avviene in maniera completamente automatica, in funzione dei materiali, direzione di taglio, punto iniziale, penetrazione e numero di scanalature eccetera.

È possibile l'elaborazione di modelli irregolari fino a sei sagome; i contorni possono essere tagliati con un singolo comando o in modo segmentato.

I calcoli e i dimensionamenti, insieme a numerose altre sofisticate opzioni, vengono effettuate direttamente dal modulo CAM. ■

Proprio come il Finder, i vostri programmi in Applesoft potranno espellere i dischetti da 3.5 pollici utilizzando questa routine in linguaggio macchina.

Espulsore di dischetti da 3,5

di **Tim Swihart**

L'espulsione di un dischetto da 3.5 pollici dai drive per Apple II, chiamati UniDisk 3.5 Drive (di color avorio) e Apple 3.5 Drive (di colore grigio funzionante solo con il GS), avviene premendo il piccolo tasto sul frontalino del drive quando il computer è acceso. Questo procedimento è chiamato hardware-eject, mentre un'espulsione comandata da programma viene definita software-eject; per effettuarla occorre inviare un determinato comando alle routines Smartport presenti nel firmware del IIc e del IIGS, o nella scheda controller installata nel IIe.

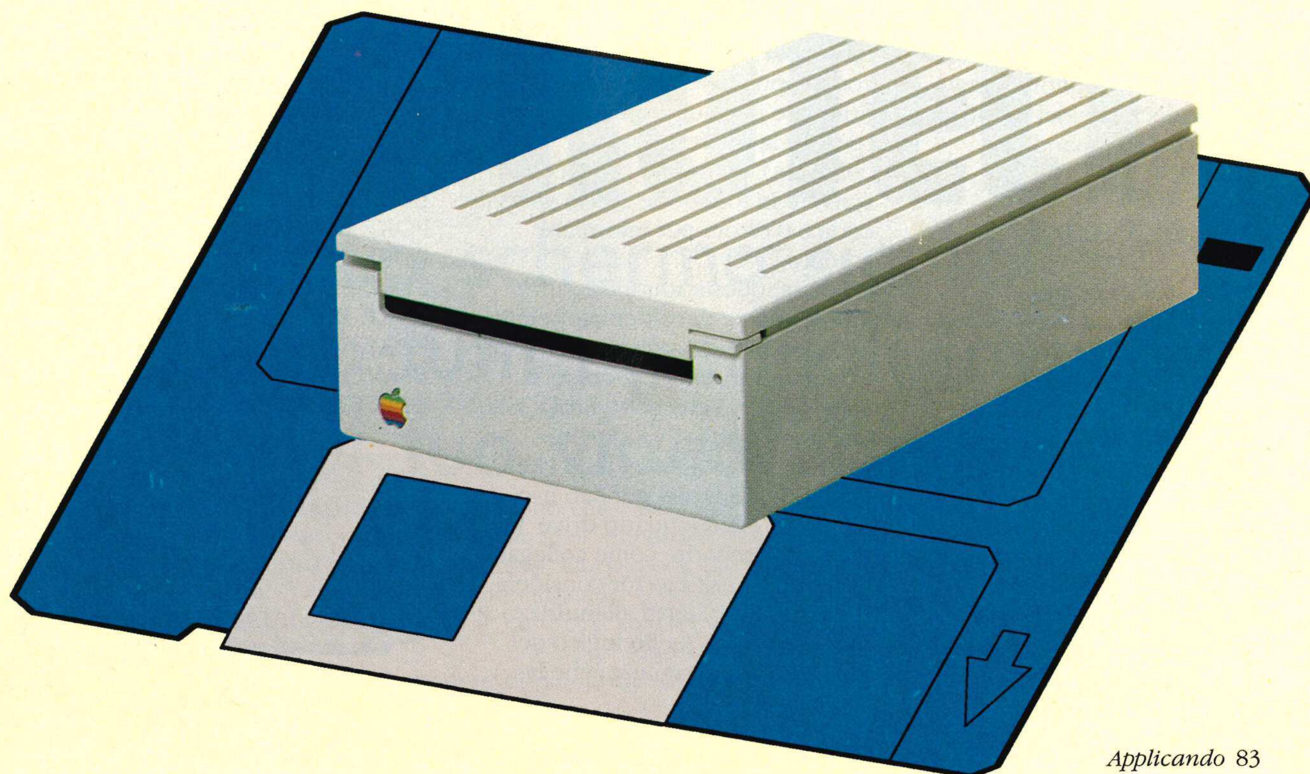
Grazie alla routine che vi proponiamo anche i vostri programmi in Applesoft saranno in grado di espellere i dischetti 3.5", per esempio nel caso in cui siano protetti in scrittura; un'altra possibile applicazione consiste nell'incorporare il comando di espulsione prima della routine di uscita, in modo da evitare di lasciare i dischi nel drive quando spegnerete il computer.

Come utilizzare Disk Ejector

Per funzionare correttamente la routine richiede due valori: il numero dello slot a cui il drive è collegato e il numero del drive. La sintassi della CALL è la seguente:

```
CALL EJ,S,D
```

dove EJ è l'indirizzo di memoria in cui la routine inizia, S è il numero dello slot e D quello del drive. Quando questa CALL è eseguita si accenderà la spia del drive, la



I listati di questo programma sono pubblicati alle pagine 170-174 e possono essere copiati così come sono sia in DOS 3.3 sia in ProDos. Gli utenti del II GS possono copiarli anche su disco da 3,5" in ProDos.

meccanica interna si attiverà e il dischetto verrà espulso. Se per esempio si vuole espellere il disco dallo slot 5 drive 1 e la routine è stata caricata in locazione 32768, la CALL sarà:

```
CALL 32768,5,1
```

Se si vogliono espellere i dischi nei drive 1 e 2, il segmento di programma potrebbe essere:

```
5000 EJ=32768
5010 S=5
5020 D=1
5030 CALL EJ,S,D
5040 D=2
5050 CALL EJ,S,D
```

Introduzione del programma

Per introdurre la routine di espulsione digitate il codice sorgente presente nel **listato 1** e assemblatelo. Il programma è stato scritto con il Merlin Pro Assembler: l'uso di un differente assembler richiede alcune semplici modifiche. Se non disponete di un assembler entrate in System Monitor, digitate il codice esadecimale del **listato 2** e salvatelo con il comando

```
BSAVE
DISK.EJECTOR,A$8000,L$115
```

Digitate poi il programma dimostrativo in Basic presente nel **listato 3** e salvatelo con il comando

```
SAVE EJECT.DEMO
```

Come funziona

Disk Ejector è un programma in linguaggio macchina completamente rilocabile, questo significa che può essere caricato in memoria in differenti posizioni, essendo in grado di auto-modificare diverse sue parti. È inoltre in grado di evitare l'esecuzione di un comando illecito, impedendo così l'uso di uno slot errato o la riformattazione di un hard disk SCSI.

Per prima cosa le locazioni $50 e $51 (che contengono l'indirizzo dell'ultima CALL) leggono il punto in cui la routine inizia. Viene poi decifrato il numero dello slot (eliminando la virgola fra i valori) e verificando che sia inferiore a otto: in caso contrario viene generato un SYNTAX ERROR e il controllo ritorna al programma chiamante; la locazione 255 conterrà il codice d'errore numero 203. Disk Ejector determina poi il numero del drive e controlla che lo slot richiesto contenga una Smartport card. Se viene rinvenuta una scheda differente (come Disk II, SCSI, o altro), viene scritto nella locazione 255 uno speciale codice d'errore (numero 204) e il controllo è restituito al programma principale.

In questo modo vengono individuati quasi tutti i possibili errori generati da un uso improprio della routine. Resta da eseguire un ultimo controllo per verificare che la periferica collegata alla Smartport non sia differente da un 3.5" drive: il codice per questo tipo d'errore è il numero 202. Se tutti i controlli sono stati negativi, Disk Ejector invia i parametri richiesti dal Protocollo Smartport, ottenendo così l'espulsione del dischetto. Se il firmware invia un segnale d'errore (perché la periferica non è collegata), la routine provvede a scrivere in locazione 255 lo speciale codice d'errore per informare l'utente.

Poiché questa routine è indipendente dal sistema operativo, accedendo direttamente all'hardware può funzionare sia sotto DOS 3.3 che sotto ProDOS. Gli utenti Apple IIGS devono prestare attenzione al fatto che ProDOS 8 rimappa per suo uso interno il terzo e quarto drive 3.5", facendoli apparire come collegati allo slot 2. Disk Ejector considera i drive come collegati all'indirizzo fisico (e non a quello logico del ProDOS 8): ciò significa che la periferica drive 1 che appare collegata allo slot 2 è in realtà collegata allo slot 5, drive 3.

Se si tenterà l'espulsione di un disco da un drive inesistente si riceverà il messaggio "Periferica non collegata" (codice d'errore numero 40): per fare una prova ordinate a Disk Ejector di espellere dal drive numero 20. Per controllare il codice d'errore è sufficiente eseguire una PEEK alla locazione 255 ($00FF) dopo la CALL. È buona norma azzerare la locazione ogni volta, prima di eseguire la chiamata.

Possibili modifiche

Poiché la routine è auto-modificante gli eventuali cambiamenti devono essere fatti con cautela. Assicuratevi che la parte alta della routine sia sempre accessibile tramite l'indirizzamento indiretto in pagina zero. Se aggiungete nuove opzioni esse andranno poste in fondo alla routine, altrimenti può essere necessario riscrivere il codice usato per effettuare l'automodifica.

Possibili modifiche potrebbero essere il settaggio dello slot 5 come default o l'accesso alla routine via vettore ampersand (&). Per fare ciò è necessario eliminare l'istruzione JSR CHKCOM da linea 96 e cambiare le locazioni da cui è letto l'indirizzo di avvio. Se usate un assembler eliminate la linea 96 e cambiate le locazioni in linea 64 e 66 da $50 e $51 a $5E e $5F. Per effettuare la modifica senza un assembler scrivete:

```
BLOAD DISK.EJECTOR,A$8000
POKE 32769,94
POKE 32773,95
POKE 32789,234
POKE 32790,234
POKE 32791,234
BSAVE
DISK.EJECTOR,A$8000,L$115
```

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Dalle centrali nucleari al tuo video, la stessa protezione.

I-PROTECT

Lo schermo sicuro contro tutti i pericoli invisibili del tuo videoterminale

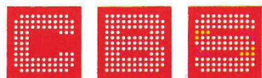
Forse non tutti sanno che i videoterminali, per poter produrre immagini, generano automaticamente radiofrequenze, infrarossi, ultravioletti, raggi X e γ, campi elettromagnetici e cariche elettrostatiche.
Con effetti che se in certi casi sono forse innoqui, in altri sono certamente dannosi.
Se vuoi saperne di più inviaci il tagliando compilato.

Desidero ricevere la documentazione tecnica e informativa dello schermo I-PROTECT

Nome .... Tel. ....

Società ....

Indirizzo ....



C.B.S. Control Byte System Srl
Via Comelico 3, 20135 Milano
Tel. 02/54.00.421 - Fax 02/59.22.55
Telex 350136 CIBIES I

Demolite le barriere tra Microsoft Basic e codice macchina con il più classico dei giochi al computer. BreakWall i micidiali mattoni, in un'avvincente sfida a livelli sempre più difficoltosi.

Un muro da abbattere

di **Carlo Rogialli**

I listati di questo programma sono pubblicati alle pagine 189-197 e possono essere copiati così come sono.

Il gioco dello spaccamuro ha conosciuto, qualche anno fa, una popolarità non indifferente: prima dell'avvento dei più sofisticati videogame rappresentava uno dei pochi giochi elettronici con i quali il grande pubblico poteva cimentarsi.

Sulle semplici regole di questo gioco non ci pare opportuno dilungarci, visto che anche le più giovani leve si sono sicuramente confrontate con questo dinosauro dei videogame. È invece più interessante spendere qualche parola sulla tecnica utilizzata per realizzare questo programma.

Breakwall si avvale infatti di una lunga subroutine in linguaggio macchina che gestisce il gioco vero e proprio, integrata con poche linee di Basic che provvedono a costruire l'adatto ambiente operativo aprendo i file e le finestre utilizzate dal programma principale. Questa tecnica, in passato impiegata spesso sui piccoli calcolatori personali (Sinclair, CBM 64, ecc.), riveste scarso interesse su sistemi più grossi poiché essi dispongono di efficienti compilatori. Tuttavia l'interprete Basic è molto diffuso tra gli utenti Macintosh, mentre ben pochi dispongono di sistemi di sviluppo più perfezionati.

La parte in linguaggio macchina inclusa nel listato di BreakWall ci ha quindi consentito di implementare un'animazione grafica di buon livello, pur non rendendo necessario l'impiego di linguaggi diversi dal Microsoft Basic.

Il programma è in grado di girare su Macintosh 128Kb, 512Kb, Plus e SE; negli ultimi due casi vengono riconosciute le configurazioni di RAM da 1, 2 e 4 Mb. Chi dispone di una configurazione intermedia o di un Macintosh II non potrà utilizzare Breakwall, a meno che non modifichi la routine in linguaggio macchina.

La parte grafica del programma infatti non utilizza la libreria QuickDraw per il tracciamento di racchetta e pallina, poiché in questo modo la velocità di tracciamento non sarebbe stata sufficiente per ottenere un'animazione perfetta.

BreakWall disegna quindi sullo schermo interagendo in maniera diretta con la memoria grafica, che si estende in un campo di indirizzi dipendente dalla memoria disponibile. È quindi chiaro che, poiché la memoria grafica di Mac II è strutturata in maniera radicalmente diversa dalle precedenti versioni, BreakWall potrà essere difficilmente reso compatibile con tale apparecchio. Per analoghi motivi non è consigliabile spostare o ridimensionare le finestre aperte da Basic, pena il verificarsi di probabili errori di sistema.

Per gli amanti del codice macchina abbiamo pubblicato il listato sorgente della routine principale di BreakWall: per l'assemblaggio è stato utilizzato MacASM, della Mainstay Software, ma la sintassi è ampiamente compatibile con altri asseblatori 68000.

I più esperti potranno così divertirsi a modificare i paramentri di funzionamento del programma (velocità della pallina, angoli di rimbalzo) che sono stati intenzionalmente predisposti per una certa difficoltà di gioco.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

La risposta è CG Script

la garanzia è sempre Compugraphic

Il CG Script: ancora un'affermazione della ricerca e della tecnologia Compugraphic.
Una nuova interfaccia che, installata tra il **PC IBM o il MACINTOSH e le fotocompositrici Compugraphic**, converte le istruzioni PostScript(TM) in comandi riconosciuti dalle **fotocompositrici CRT e laser. La pagina è finita con tratti, retini e caratteri eccellenti!**
Questo il plus: risultati qualitativamente alti da sorgenti PostScript(TM) a basso costo.
Queste le componenti: il Controller, il programma trascodificatore da PostScript, 13 polizze corrispondenti alle basilari PostScript, possibilità di aggiungere altre 60 polizze Post Script compatibili, possibilità di utilizzare le 1700 polizze del catalogo Compugraphic sugli elaboratori originatori dei lavori.

CG Script è un trade mark Compugraphic.
PostScript è un trade mark della Società Adobe.

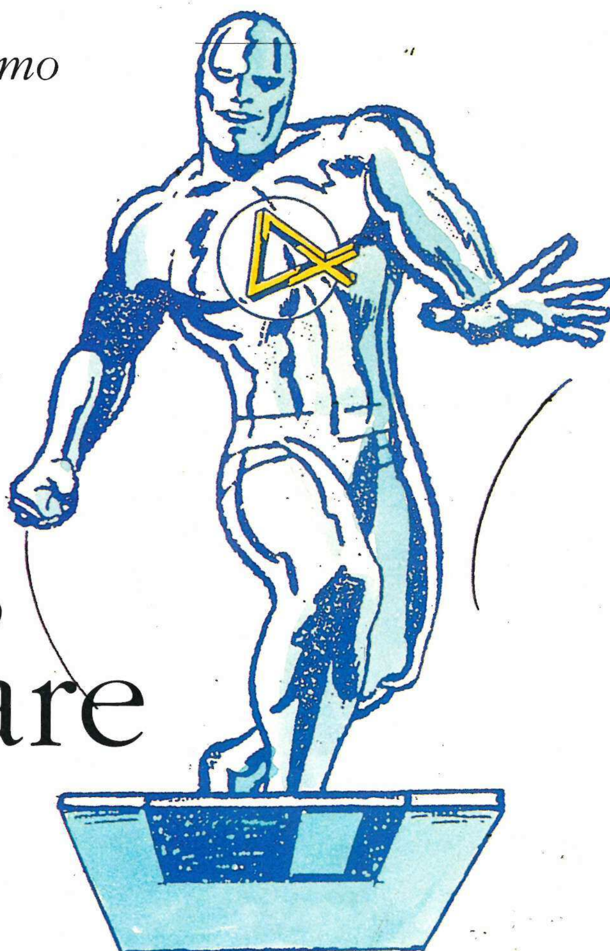
cg compugraphic

COMPUGRAPHIC ALLA SMAU
Padiglione 7/2 STAND H-16



COMPUGRAPHIC ITALIA S.p.A.
20092 CINISELLO BALSAMO (MILANO) - VIA LINCOLN, 47 - TELEFONO 02/6121541

Nel numero 42 di Applicando *avevamo già introdotto 4th Dimension, disponibile da qualche mese anche sul mercato italiano. Ora che diversi sviluppatori lo hanno adottato, iniziamo una serie di articoli destinati ad approfondire l'argomento.*



Silver Surfer, l'eroe software

di **Fulvio Massini**

4th Dimension ha destato molto interesse all'interno della comunità Apple fin dai primi sussurri sulla sua realizzazione finale, quando ancora circolava come progetto, con un nome in codice: Silver Surfer, eroe dei fumetti americani. Attualmente molti sviluppatori lo hanno già adottato e questo fatto ci permette sicuramente di compiere un'analisi più approfondita, consapevoli di dialogare con un buon numero di utenti non sprovveduti.

Il programma 4D può essere considerato a tutti gli effetti un generatore di applicazioni mirato alla gestione di basi di dati estremamente complesse. È possibile creare applicazioni che seguono completamente le caratteristiche dell'interfaccia utente Macintosh. Sarà quindi possibile definire una barra dei menù, finestre di dialogo con edit field e pulsanti che verranno utilizzati dall'utente per interagire con l'applicazione. Il programma è costituito da tre diversi ambienti operativi, attivabili dal menù Environment, che permettono di impostare la struttura di un'applicazione oppure di utilizzarla per l'elaborazione di dati. La prima opzione del menù, il modo Design, permette di definire tutti gli elementi che andranno a formare l'applicazione. È in questa fase che si possono definire i file, i layout per l'introduzione e la stampa dei dati e le procedure. Il comando User del menù Environment permette di utilizzare la base di dati sfruttando opzioni e comandi da menù già definiti all'interno di 4D. In questo ambiente sono disponibili tutte le funzioni che è possibile trovare normalmente in un database di buon livello. Si possono inserire dati, eseguire ricerche, stampare report, oppure creare grafici partendo dai dati presenti in Archivio.

Il comando Custom ci permette invece di utilizzare soltanto la struttura dell'applicazione, così come noi l'abbiamo definita. Sulla barra dei menù non vi saranno più i comandi standard di 4D, ma quelli definiti da noi.

La creazione di un'applicazione con 4D è solitamente costituita da tre fasi principali. Il primo passo comporta la definizione dei file, all'interno dei quali verranno archiviati i dati; successivamente dovremo definire i layout da utilizzare per l'introduzione, la visualizzazione e la stampa delle informazioni. L'ultima operazione da compiere sarà definire l'interfaccia utente e le procedure che costituiranno lo scheletro

funzionale dell'applicazione.

Iniziamo ad esaminare in dettaglio come sia possibile creare una nuova applicazione e definire i file che si trovano al suo interno.

Dopo aver avviato il programma apparirà una finestra di dialogo che ci consentirà di aprire un database dal disco; nel caso in cui si desideri creare un nuovo database (è il nostro caso), si dovrà selezionare con il mouse il pulsante New (**figura 1**).

Apparirà successivamente una finestra di dialogo standard che vi permetterà di assegnare un nome alla nuova applicazione. Dopo aver fatto questa operazione si aprirà un'altra finestra, all'interno della quale si definirà la struttura dei file della nostra applicazione. All'interno di questa finestra verranno visualizzati i file che compongono l'applicazione ed è in questo ambiente che si potrà aggiungere, togliere o formattare campi oppure interi file (per visualizzazione dei file intendiamo qui la visualizzazione dei campi, con relativi attributi, che lo compongono). Il menù Structure presente sulla barra, in questa fase raggruppa tutte le funzioni necessarie alla gestione dei file e dei campi. Per aggiungere un nuovo file all'applicazione, sarà necessario scegliere il comando New File dal menù Structure: dopo questa operazione il cursore assumerà la forma di un piccolo rettangolo e sarà necessario selezionare con il mouse proprio nel punto in cui si desidera visualizzare il nuovo file. A quest'ultimo verrà assegnato un nome di default che si potrà cambiare in qualsiasi momento utilizzando il comando Rename File, anch'esso disponibile sotto il menù Structure (attenzione però perché il nome di un file non può essere più lungo di 15 caratteri). Appena creata una nuova applicazione 4D aggiunge automaticamente il primo file alla struttura, assegnandogli il nome di default File 1. La **figura 2** mostra un'applicazione in cui il nome del primo file è stato cambiato in Clienti. 4D è in grado di gestire fino ad un massimo di 99 file all'interno di una singola applicazione.

Figura 1.

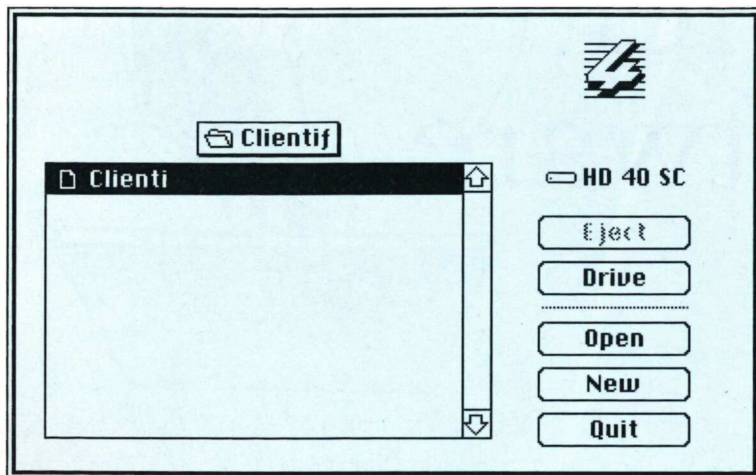
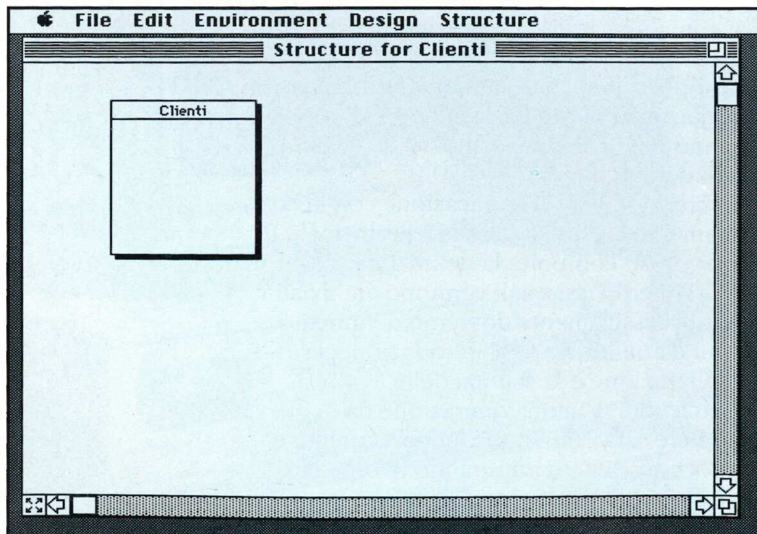


Figura 2.



Per aggiungere campi al nuovo file dovremo utilizzare il comando New Field del menù Structure. Non appena attivata questa opzione, apparirà una finestra di dialogo (**figura 3**) dalla quale potremo definire gli attributi del campo.

All'interno dello spazio presente nella parte superiore della finestra si dovrà digitare il nome del campo. Il gruppo di pulsanti che si trova nella parte sinistra della finestra permette di definire il tipo del campo, cioè il tipo di dati che potranno essere archiviati al suo interno; esaminiamo ora più dettagliatamente i vari campi:

• **Alpha - Alfanumerico.** È possibile introdurvi tutti i caratteri alfanumerici generabili dalla tastiera di Macintosh. Il numero che dovrà essere introdotto nel campo a fianco del pulsante indica il numero massimo di caratteri che potranno essere contenuti all'interno del campo stesso (questo parametro deve essere compreso tra 2 e 80). I campi alfanumerici possono essere indicizzati.

• **Text - Testo.** All'interno di questo tipo di campo è possibile introdurre tutti i caratteri alfanumerici generabili dalla tastiera di Macintosh. La differenza rispetto ai campi alfanumerici è che in questo caso il campo può contenere un massimo di 32767 caratteri e non potrà essere indicizzato.

• **Real - Numero reale.** Vi si potranno archiviare, con una precisione di 19 cifre,

numeri reali compresi tra -1E1022 e +1E1022. Anche questo tipo di campo può essere indicizzato.

• **Integer - Intero.** In campi simili si potranno archiviare numeri interi compresi tra -32767 e +32767. Il vantaggio, rispetto ai numeri reali, è che lo spazio occupato all'interno del file è di 2 byte per ogni numero (contro 10 byte per i numeri reali). I campi Integer possono essere indicizzati.

• **Long Integer - Intero lungo.** È possibile memorizzare numeri interi compresi tra -2*109 e +2*109. In questo caso lo spazio occupato da ogni dato è di 4 byte. Anche questo tipo di campo può essere indicizzato.

• **Date - Data.** Si possono utilizzare per la memorizzazione di date: l'effettiva esistenza di queste ultime all'interno del calendario verrà controllata automaticamente da 4D al momento dell'introduzione (non sarà quindi possibile introdurre una data del tipo 30/02/88). I campi data possono essere indicizzati.

• **Picture - Immagine.** In questi campi sarà possibile inserire immagini preventivamente copiate dall'Archivio Appunti o da altre applicazioni. 4D è in grado di accettare all'interno di questi campi sia immagini vettoriali sia bitmap mantenendone tutti gli attributi. Ricordatevi però che non è possibile introdurre all'interno di questi campi immagini che superino i 32Kb (cosa molto probabile per immagini digitalizzate con scanner ad alta risoluzione).

I campi contenenti immagini non possono essere digitalizzati.

• **Subfile.** Il subfile non può essere considerato un campo vero e proprio e verrà descritto in un apposito paragrafo.

La sequenza di pulsanti nella parte destra della finestra di dialogo permette invece di definire alcuni attributi del campo. Esaminiamoli nei dettagli:

• **Mandatory - Obbligatorio.** Attivando questo attributo, sarà obbligatorio inserire dati all'interno del campo per ottenere l'inserimento del record nel file.

• **Display only - Solo visualizzazione.** Il contenuto dei campi per cui è stato attivato questo attributo non potrà essere modificato direttamente dall'utente, ma soltanto da apposite procedure.

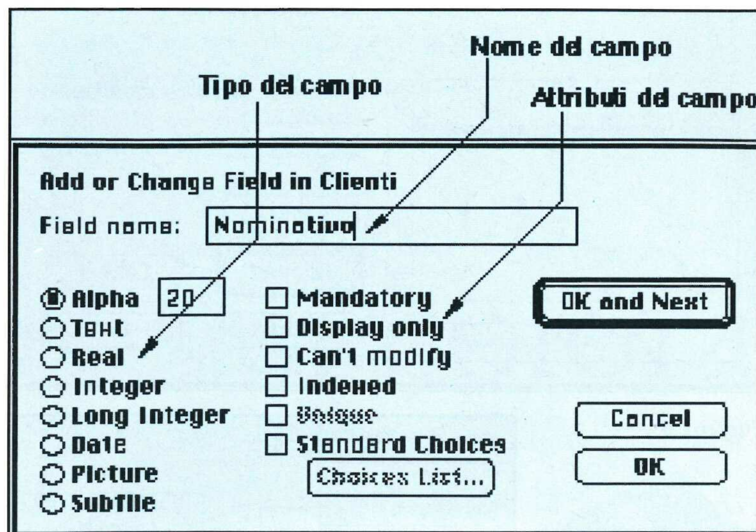


Figura 3.

• **Can't modify - Protetto da modifiche.** Il contenuto di questi campi potrà essere definito soltanto la prima volta direttamente dall'utente tramite la tastiera; successivamente saranno consentite modifiche soltanto tramite apposite procedure.

• **Indexed - Indicizzato.** Attivando questo attributo il contenuto del campo verrà indicizzato.

• **Unique - Unico.** Una volta attivato, non potranno esistere nel file due record aventi lo stesso valore all'interno di quel campo. L'attributo di unicità è attivabile soltanto per i campi indicizzati.

• **Standard Choices - Valori di default.** Attivando questa opzione, quando il cursore si posizionerà all'interno del campo in fase di introduzione dati, verrà presentata all'utente una finestra con una serie di valori di default possibili: per introdurre uno di questi valori all'interno del campo sarà sufficiente fare un clic su di esso (**figura 4**).

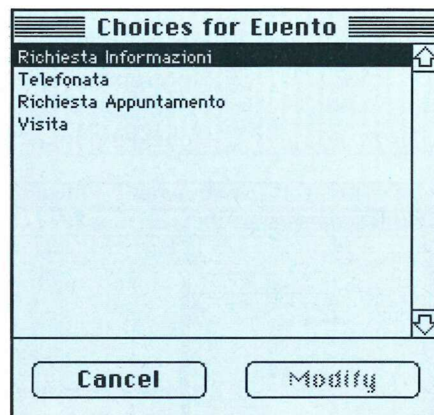


Figura 4.

In fase di definizione del campo, premendo sul pulsante Choices List verrà data la possibilità di definire la sequenza di valori di default che verranno proposti per quel campo (**figura 5**).

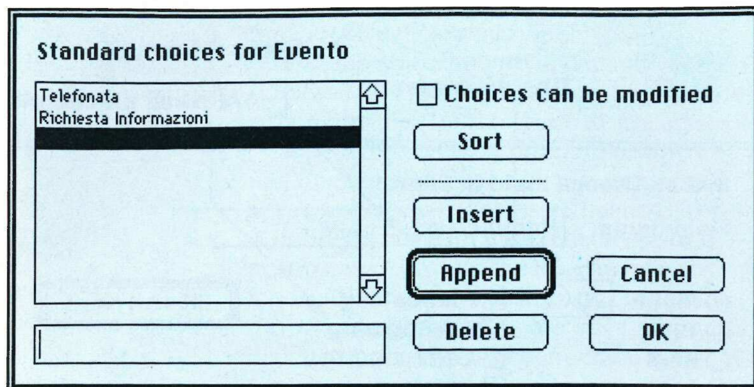


Figura 5.

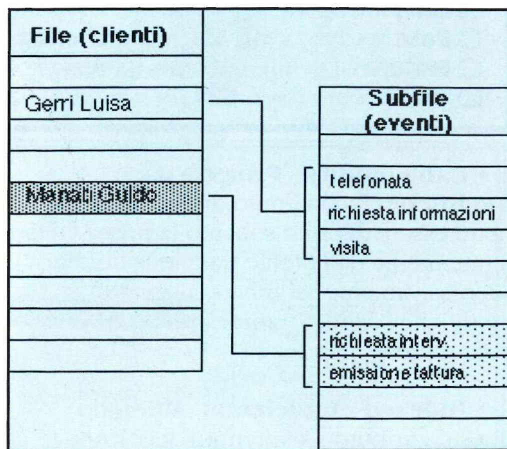


Figura 6.

In ogni caso, la possibilità di attivare questi attributi è subordinata al tipo di campo prescelto (possibilità che vi verranno direttamente segnalate a video dall'attivazione o disattivazione dei pulsanti). Premendo sul pulsante OK and Next, il campo verrà aggiunto al file e verrà presentata la finestra di dialogo per la definizione del prossimo campo. Ricordatevi che 4D può avere fino ad un massimo di 511 campi all'interno di un singolo file, ed ogni file potrà contenere sino a 32767 record.

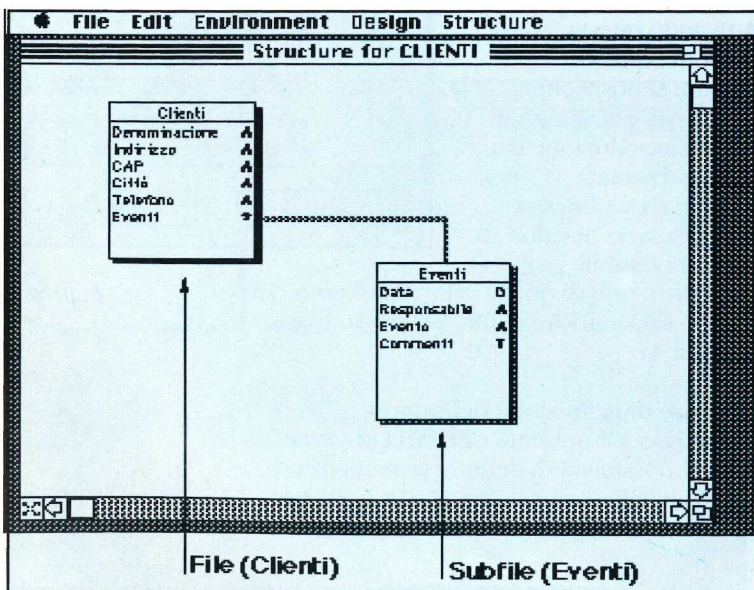
I nomi dei campi che formano il file verranno visualizzati all'interno del riquadro che individua il file; la lettera a fianco del nome indica il tipo del campo ed inoltre, se questo viene visualizzato in grassetto, significa che il campo è indicizzato.

È possibile aggiungere, rimuovere oppure indicizzare campi anche quando sono già stati inseriti dati all'interno dell'archivio: 4D riorganizzerà automaticamente tutti i dati la prossima volta che userete il database. Per modificare i parametri di un campo, sarà necessario fare un doppio clic sul suo nome all'interno della lista. Quando invece definiamo un campo come subfile, in realtà ci accingiamo a creare una struttura molto simile a un file vero e proprio, che sarà però strettamente legata al punto di partenza. Ogni record del file padre sarà associato a un certo numero di record all'interno del subfile: tutti questi record verranno resi immediatamente disponibili non appena sarà attivato il record del file padre (**figura 6**). Esempio tipico di esigenza in cui si può utilizzare un subfile è un archivio clienti all'interno del quale, per ogni record, oltre ai normali dati anagrafici è necessario registrare una serie di eventi che lo riguardano; gli eventi potranno essere memorizzati all'interno di un subfile. In questo modo, non appena selezioneremo i dati relativi a un cliente, si renderanno automaticamente disponibili anche tutti gli eventi che lo riguardano archiviati all'interno del subfile. Vedremo come i subfile possano essere visti da 4D come normali file all'interno dei quali eseguire operazioni di qualsiasi genere. La **figura 7** illustra come 4D rappresenta i subfile nella finestra di definizione della struttura.

All'interno del subfile mostrato in figura, sono già stati aggiunti tutti i campi necessari alla catalogazione degli eventi; 4D consente di definire il campo di un subfile a sua volta come subfile, permettendo di creare una gerarchia per l'archiviazione dei dati, che risponda esattamente alle nostre esigenze.

Vedremo nei prossimi articoli come 4D consenta di visualizzare, con estrema semplicità, una lista di dati presenti nel subfile dall'interno di un layout appartenente al file padre. Sarà inoltre possibile eseguire operazioni di ricerca anche all'interno dei subfile esattamente come se si trattasse di file normali. ■

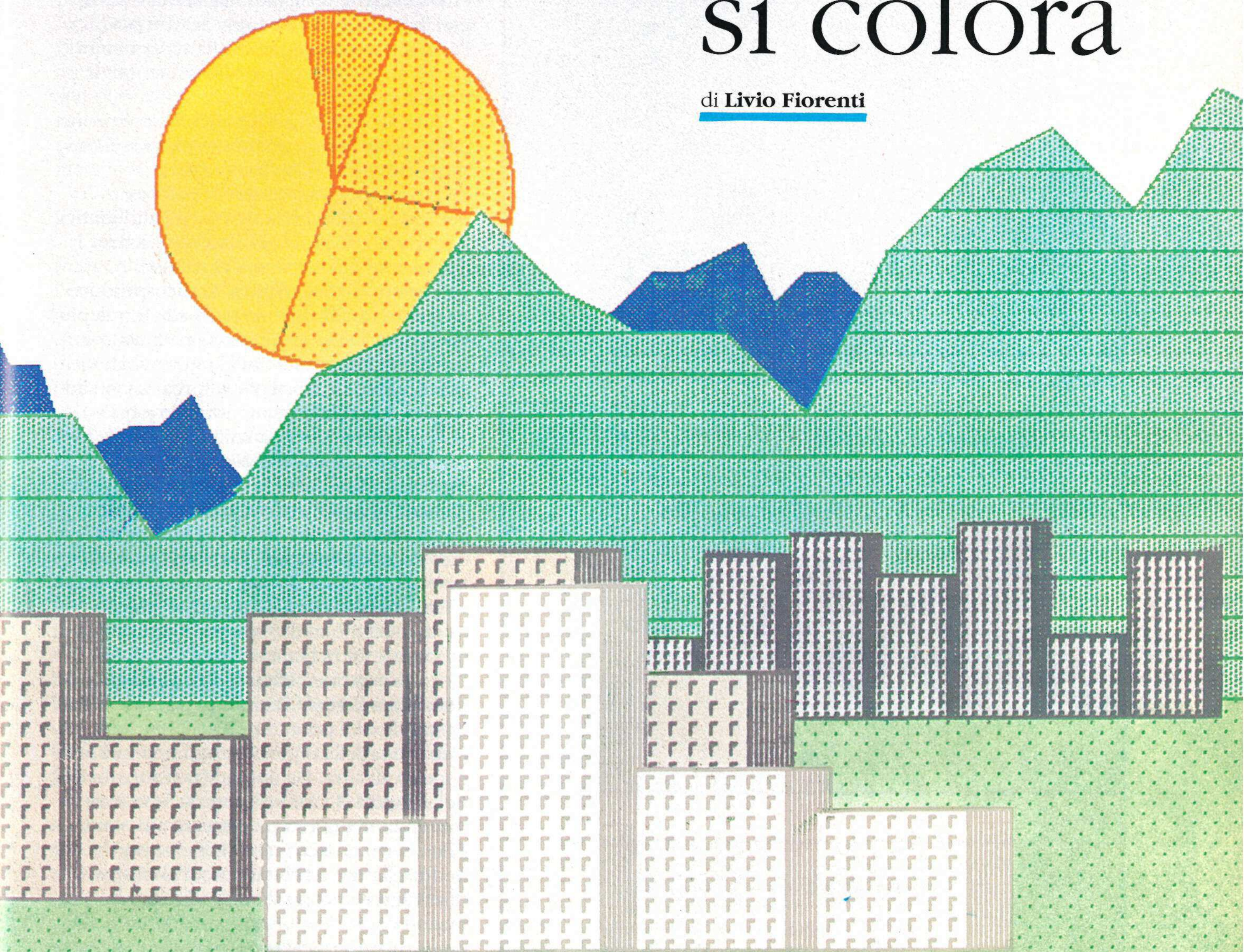
Figura 7.



Si conclude la serie dedicata alla costruzione ed interpretazione dei grafici. Vedremo i grafici a dispersione e...

Quando il grafico si colora

di **Livio Fiorenti**



Grafici a dispersione

Il grafico a dispersione viene comunemente usato come strumento analitico per scoprire il grado e il tipo di relazione esistente tra due variabili. Molto spesso le due variabili sono mutualmente indipendenti, ma qualche volta esiste un certo grado di correlazione tra loro. Certamente, per esempio, non è possibile pensare che il rendimento di un gruppo di operai possa dipendere dal colore dei loro capelli, ma si può tentare di trovare una relazione tra la loro statura e il loro rendimento nell'uso di una specifica apparecchiatura. Lo scopo del grafico a dispersione consiste appunto nel cercare l'esistenza di una relazione e, in caso affermativo, nell'appurare quale essa sia e

quanto sia affidabile. Quando le condizioni di una variabile possono essere ragionevolmente associate alle condizioni di un' altra, esiste una buona possibilità di poter predire la seconda variabile se si conosce la prima. Normalmente è difficile trovarsi nelle condizioni di poter raggiungere delle deduzioni che siano certe e facili da interpretare, specialmente se sono molti i fattori che influenzano i valori, ma con il grafico a dispersione si può arrivare a formulare delle previsioni che hanno un buon grado di affidabilità.

Figura 1.

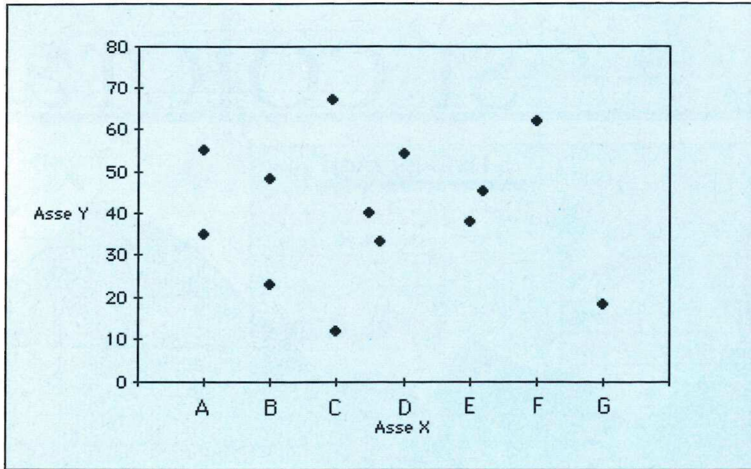


Figura 2.

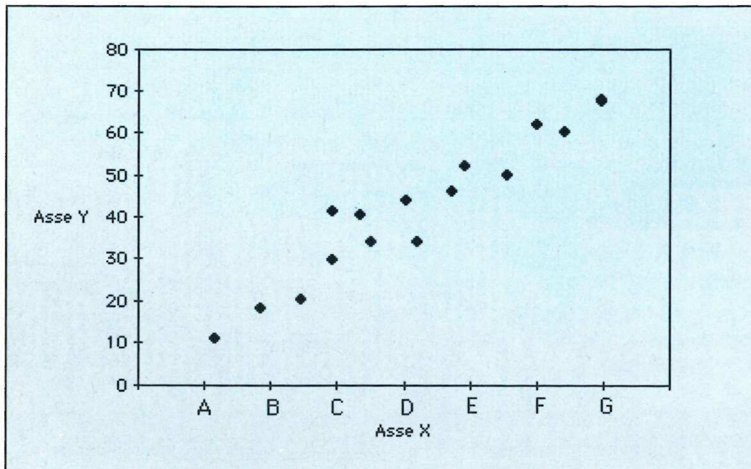
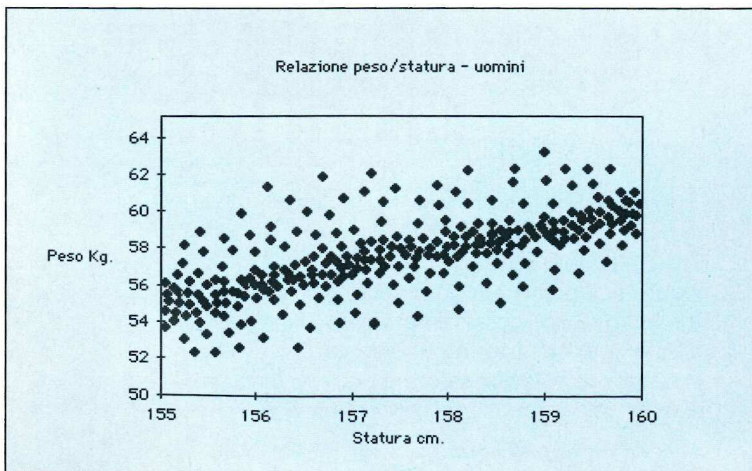


Figura 3.



Per queste loro caratteristiche i grafici a dispersione trovano ampia utilizzazione nel campo scientifico dove è normale ricercare in ampie masse di dati le eventuali relazioni che possano chiarire i rapporti tra causa ed effetto. Anche nel campo aziendale, però, essi trovano proficua applicazione per l'analisi e la previsione di alcuni fenomeni come, ad esempio, lo studio dei tempi di lavorazione.

Come in tutti gli altri grafici, ad eccezione dei grafici a torta, ogni punto rappresenta due valori: uno misurato sull'asse orizzontale e l'altro misurato sull'asse verticale. A differenza però degli altri grafici, ogni punto su uno degli assi può essere associato a più valori sull'altro asse. Nell'esempio della **figura 1**, che riproduce un grafico a dispersione nella sua forma più classica, il valore C sull'asse orizzontale è associato a due valori sull'asse verticale. Questo fatto di avere più valori associati ad un asse è assolutamente normale per i grafici a dispersione, anzi ne costituisce la caratteristica distintiva. Nel grafico della **figura 1**, i punti che lo costituiscono sono dispersi in modo così casuale che risulta impossibile rilevare una relazione reciproca tra i valori riportati sui due assi. Quando invece tra i valori riportati sui due assi esiste effettivamente qualche tipo di relazione, i punti risultano molto spesso raggruppati in modo tale da richiamare istintivamente l'idea di una linea (**figura 2**) e l'andamento della linea diventa sempre più distinto con l'aumento dei punti rappresentati e con l'aumento della dipendenza di una variabile rispetto all'altra. Da un grafico come quello della **figura 3**, che rappresenta una serie di misurazioni di peso paragonate alla statura di un certo numero di persone, si può dedurre la regola che il peso è abbastanza direttamente proporzionale alla statura (per la verità non c'era bisogno di fare un grafico per arrivare a questa conclusione, ma peso e statura sono solo una scusa per poter costruire l'esempio). Dall'osservazione di questo grafico si può verificare quanto detto sopra: cioè che l'attendibilità e l'affidabilità di un grafico a dispersione sono direttamente proporzionali al numero di punti rappresentati.

Se vi doveste trovare di fronte ad un grafico simile a quello riprodotto nella

figura 4 non meravigliatevi di scoprire che si tratta di un normale grafico a dispersione che ha modificato il suo aspetto. L'intervento è consistito nel delimitare le aree di addensamento dei punti e nell'eliminare i punti stessi. Con questa tecnica si ottiene un grafico che permette una visione più sintetica del fenomeno sotto esame; lo si potrebbe quasi definire un condensato di un grafico a dispersione. L'osservatore si avvantaggia di una lettura facilitata, perché non viene distratto dalla presenza di molti singoli punti, ma deve anche tenere presente che questa semplificazione ha comportato a monte un processo di interpretazione e di scelta, perché non sempre nella realtà è possibile racchiudere entro confini ben delimitati tutti i valori che può assumere una certa variabile.

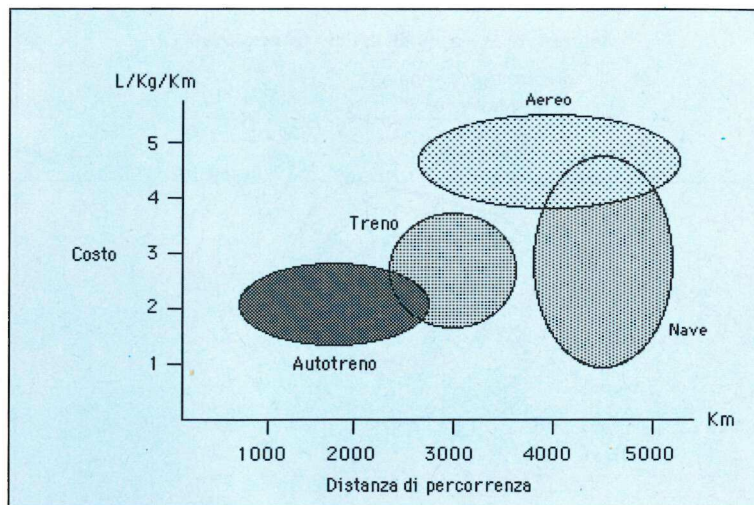
I grafici a dispersione fanno frequentemente uso della scala logaritmica, i cui principi di utilizzazione avevamo avuto occasione di vedere in precedenza a proposito dei grafici a linee, però i grafici a dispersione sono l'unico formato che fa uso della scala logaritmica anche su entrambi gli assi. La doppia scala logaritmica viene usata quando la grandezza dei valori da rappresentare varia con una escursione notevole su entrambi gli assi. La **figura 5** è un esempio di grafico a dispersione con doppia scala logaritmica. In questo grafico ogni punto rappresenta una città, sull'asse orizzontale è riportato il numero di abitanti in milioni e sull'asse verticale è riportato il numero di autovetture di cilindrata superiore a 2500 centimetri cubici immatricolate in ogni città. Anche qui l'addensamento dei punti che genera quasi una linea retta indica una relazione diretta tra il numero degli abitanti ed il numero di auto di grossa cilindrata.

I punti che si trovano sopra la linea indicano le città nelle quali il numero di auto di grossa cilindrata è relativamente più alto, quelli sotto la linea indicano le città con meno auto di quel tipo. Sembra ozioso osservare che un grafico a scala logaritmica, sia essa su uno solo o su entrambi gli assi, non può essere pensato senza la presenza della griglia la cui mancanza lo renderebbe di difficile lettura.

Grafici polari

Un breve accenno anche a un tipo di grafico, il grafico polare, che trova vasto impiego nel campo scientifico ma che può avere utili applicazioni anche nel campo aziendale. A differenza degli altri grafici visti finora che usano il sistema di coordinate cartesiane, questo utilizza il sistema di coordinate polari. In esso ogni punto del grafico risulta definito dalla sua distanza dal centro (lungo il raggio) e dall'angolo di spostamento rispetto ad un punto iniziale. L'esempio più diffuso e che tutti conoscono si ha nel campo cartografico dove viene utilizzato per rappresentare la superficie terrestre intorno ai poli geografici: il punto centrale identifica il Polo Nord o Sud, i raggi rappresentano i meridiani e i cerchi riproducono i paralleli (in effetti, il grafico polare è nato proprio per rappresentare sulla carta le zone polari e da questo fatto ha anche preso il nome). In ambito aziendale viene efficacemente usato quando si vogliono rappresentare ed analizzare fenomeni che avvengono ciclicamente in un definito arco di tempo, consistente normalmente nell'arco giornaliero delle 24

Figura 4.



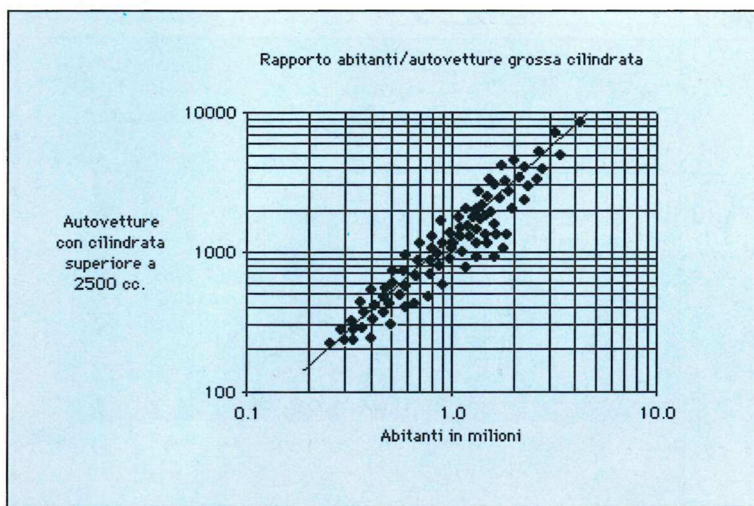


Figura5.

ore. La **figura 6** raffigura l'andamento delle chiamate telefoniche ricevute nelle 24 ore dall'ufficio informazioni di una azienda e può servire, per esempio, per disporre adeguatamente gli addetti al servizio. Sul grafico possono essere disegnate contemporaneamente più serie di dati in modo da poter eseguire raffronti e valutazioni, con la ormai solita raccomandazione di mantenere il numero delle serie in limiti tali da non provocare eccessivo affollamento.

Figura 6.

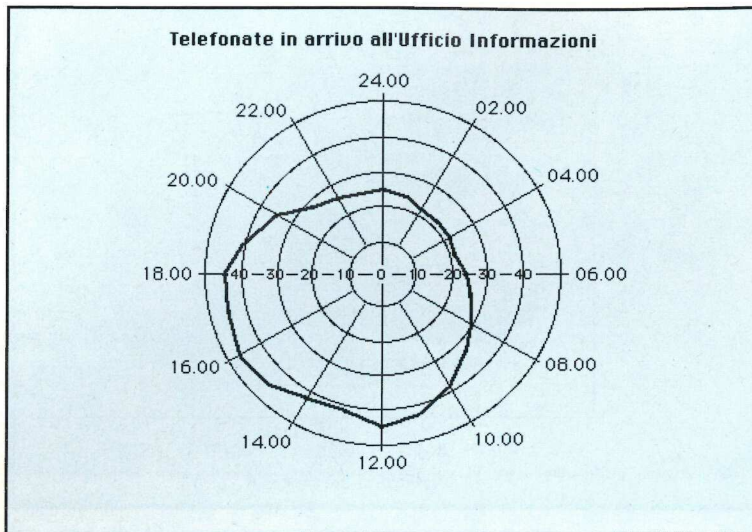


Figura 7.

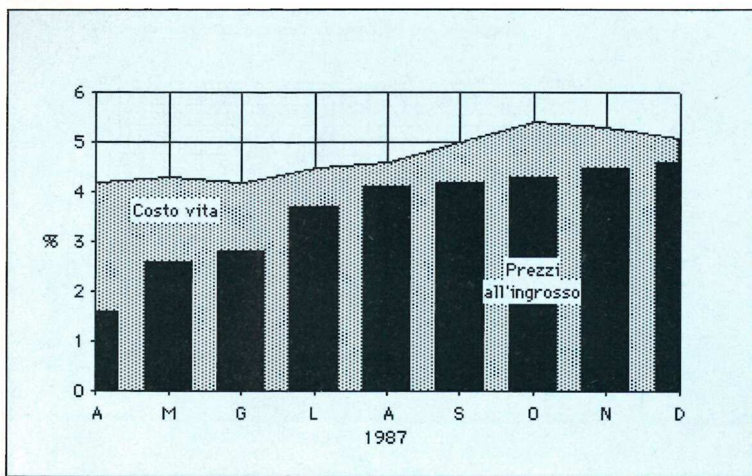
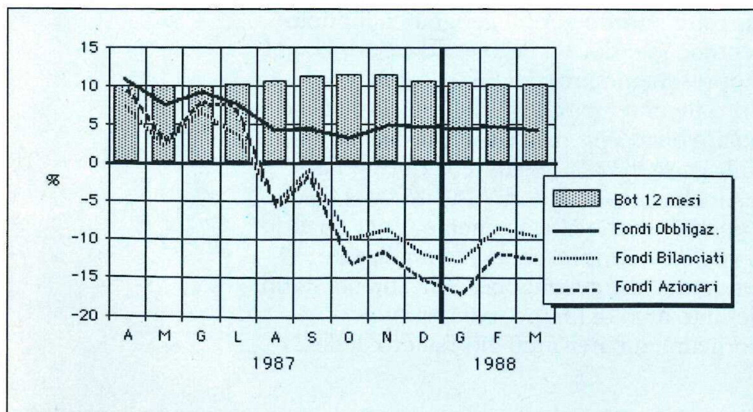


Figura 8.



Grafici compositi

I grafici compositi sono il risultato della sovrapposizione di due differenti tipi di grafico. Le combinazioni correntemente usate sono quelle formate da aree/colonne e linee/colonne. Nel primo caso, ad una serie rappresentata come area viene sovrapposta un'altra serie rappresentata con colonne; nel secondo caso, ad una serie rappresentata con colonne viene sovrapposta una o più serie rappresentata con linee

Nell'esempio della **figura 7** l'andamento del costo della vita durante l'anno 1987 è stato rappresentato con un diagramma ad area. Su questo è stato sovrapposto un diagramma a colonne che riporta l'evoluzione dei prezzi all'ingrosso nello stesso anno. Nella **figura 8**, invece, la combinazione di linee/colonne è stata utilizzata per confrontare i rendimenti dei Bot rispetto ai rendimenti medi dei fondi d'investimento.

Lo scopo principale che può fare decidere per la scelta di un grafico composito è principalmente il desiderio di differenziare al massimo una serie di dati dalle altre serie con le quali viene messo a confronto. Questo è quanto avviene nell'ultimo grafico, quello della **figura 8** dove, a parità di informazione trasmessa, cioè il valore del rendimento, è stato esaltato visivamente il fatto che i Bot rappresentano un tipo di investimento che ha caratteristiche differenti da quelle dei fondi.

Tra i grafici compositi possono essere inclusi anche i grafici che riportano due assi verticali aventi scale differenti (**figura 9**). Di solito si tratta di grafici a linee, la loro interpretazione è facile e vengono adottati quando è necessario confrontare due serie di dati i cui valori hanno in comune una variabile ma non la seconda. I grafici a scale multiple rappresentano un metodo conveniente per ricercare i rapporti esistenti tra due serie di dati misurati in unità differenti.

Uso del colore

I colori rappresentano un elemento che può aumentare notevolmente l'efficacia dei grafici. La loro funzione non si limita alla sostituzione dei retini o a quella dei vari tipi

di tratteggio, ma la loro utilizzazione permette di trasmettere quelle sensazioni che sono collegate alla psicologia del colore. In forma molto elementare si può dire che tutti noi siamo talmente influenzati dal colore che quasi non ce ne rendiamo più conto; ben lo sanno i tecnici pubblicitari che quotidianamente si servono del simbolismo cromatico ed usano i colori per suscitare certe idee e certi concetti. Essi, per esempio, ricorrono all' azzurro per suggerire la sensazione di fresco, al verde per quella di pace e tranquillità, al rosso e all' arancio per quella di calore e passione e così via. Come prova ulteriore si può ricordare il fatto che anche il colore della confezione può decretare l'accettazione ed il maggiore o minore successo di vendita di un prodotto.

Senza arrivare a tanto, è bene, comunque, seguire alcune semplici regole per non cadere in errori grossolani. La prima regola cromatica richiede che la tonalità più scura preceda quella più chiara, perciò il colore più scuro va posto in basso e quello più chiaro in alto oppure quello più scuro a sinistra e quello più chiaro a destra. Questa disposizione deve avere corrispondenza nella riproduzione dei colori nella legenda che deve parimenti seguire un andamento logico (**figura 10**).

Questa sequenza logica della tonalità può essere disattesa quando è conveniente utilizzare il cambiamento di colore per richiamare l'attenzione su una particolare situazione. In questo caso il numero dei colori utilizzati dovrebbe essere limitato e si dovrebbe ricorrere ad un colore contrastante per evidenziare l'elemento che interessa. In genere, diventa istintivo ricorrere al colore rosso per attirare l'attenzione e, come conseguenza, conviene limitarsi ad un colore contrastante, come il verde o l'azzurro per gli altri elementi del grafico. È possibile osservare un esempio di questo nella **figura 11** dove l'elemento che si intende evidenziare è stato disegnato in colore rosso in contrapposizione agli altri elementi del grafico che sono stati rappresentati con il colore verde. Una variante di questa metodologia prevede di attribuire il colore solamente all'elemento che deve risaltare, lasciando tutti gli altri elementi in bianco e nero (**figura12**). E' questa una tecnica che si rivela utile specialmente in un grafico che abbia diverse curve, perché facilita il confronto tra la curva in colore e le altre.

Quest'ultimo grafico ha anche un'altra particolarità: esso è stato disegnato in negativo, ossia il grafico è stato tracciato con tratti bianchi (e colorati) su fondo nero. Un esempio simile è riprodotto nella **figura 13**. Si tratta dello stesso grafico già visto nella **figura 11** che è stato modificato semplicemente disegnandolo su uno sfondo

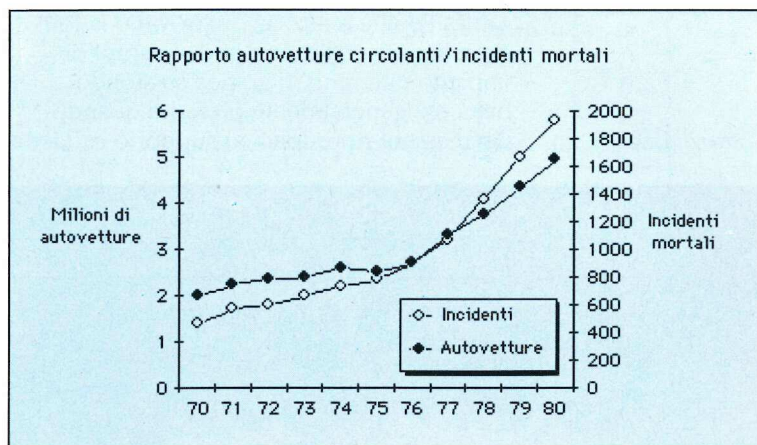


Figura 9.

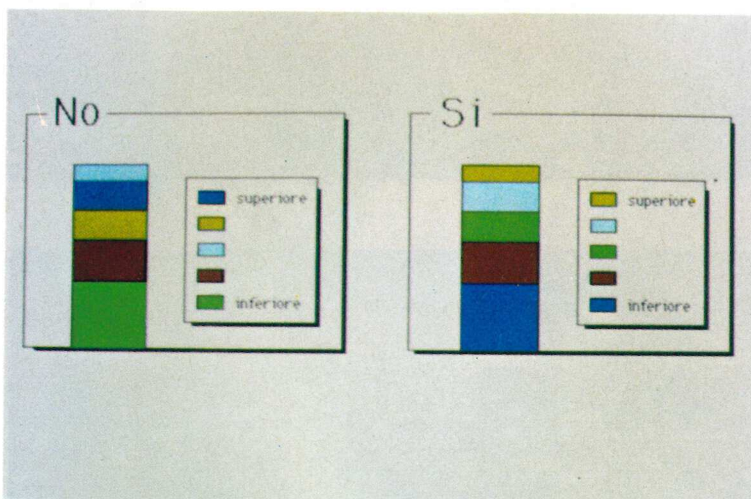


Figura 10.

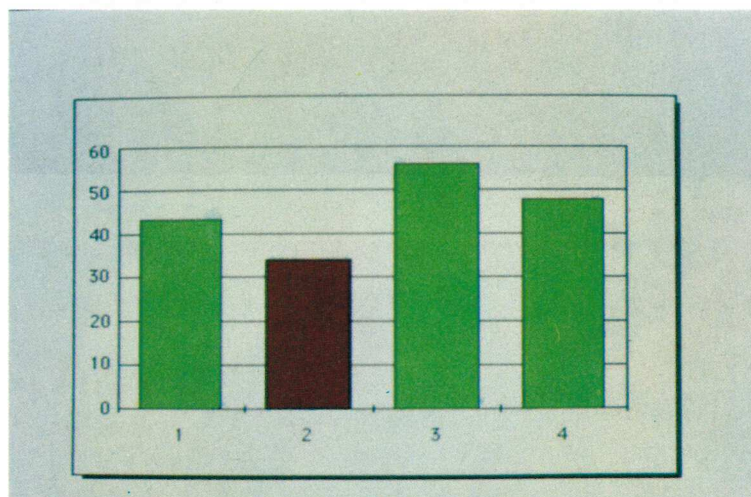


Figura 11.

scuro. Le due realizzazioni trovano la loro giustificazione d'essere in due campi di impiego differenti. Il grafico su sfondo bianco è generalmente preferito quando deve essere riprodotto su supporto cartaceo, perché si integra in modo più equilibrato nel complesso della pagina. Il grafico su sfondo nero dovrebbe essere una scelta quasi obbligata quando la sua utilizzazione finale è previsto che avvenga mediante proiezione. Il fascino ed il potere di attrazione di un grafico siffatto, con i suoi componenti che balzano come unici elementi da uno schermo in un ambiente buio nel quale non vengano introdotti elementi di distrazione, non sono così facilmente ottenibili con altri mezzi di comunicazione. Molto spesso la riuscita di una presentazione dipende anche dall'atmosfera e dalla concentrazione che si riesce a creare nell'ambiente dove viene tenuta.

Quasi sempre la comparsa sullo schermo di un grafico su fondo bianco con il conseguente aumento di luminosità nell'ambiente contribuisce a far perdere questa concentrazione. Quanto qui detto si applica alle proiezioni effettuate mediante diapositive. Nel caso la presentazione avvenga invece con l'ausilio di una lavagna luminosa, è stato riscontrato che sono più gradevoli i grafici realizzati su un fondo di colore chiaro, come il paglierino o l'azzurro leggero.

Come regola generale si può dire che la tecnica migliore consiste nell'utilizzazione parsimoniosa dei colori. Quando in un grafico ne vengono impiegati molti è indubbiamente facile raggiungere un effetto vistoso e di facile presa (un poco sul tipo delle cartoline con il tramonto, tanto per intenderci) (**figura 14**). Non più di quattro colori presenti contemporaneamente su una diapositiva rappresentano un buon criterio. Se però siete interessati ad una presentazione che debba lasciare un'impronta di maggiore serietà e di affidabilità è più produttivo limitarsi ad usare pochi colori bene accostati se non addirittura sfumature diverse di uno stesso colore (**figura 15**).

Non si vuol dire con questo che non debbano essere adottati grafici arricchiti con svariati colori, ma si vuole esortare solamente a non farsi prendere la mano dall'entusiasmo cromatico fino a perdere di vista lo scopo finale per il quale il grafico viene preparato ed i destinatari ai quali è indirizzato.

Osservate anche che i colori scuri tendono a confondersi con lo sfondo a differenza dei colori chiari che danno l'impressione di balzare in primo piano. Evitate di accostare colori che non formano

Figura 12.



Figura 13.

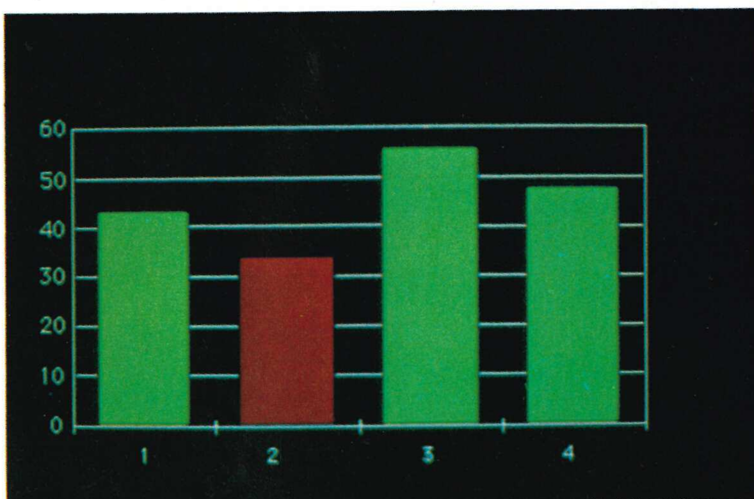
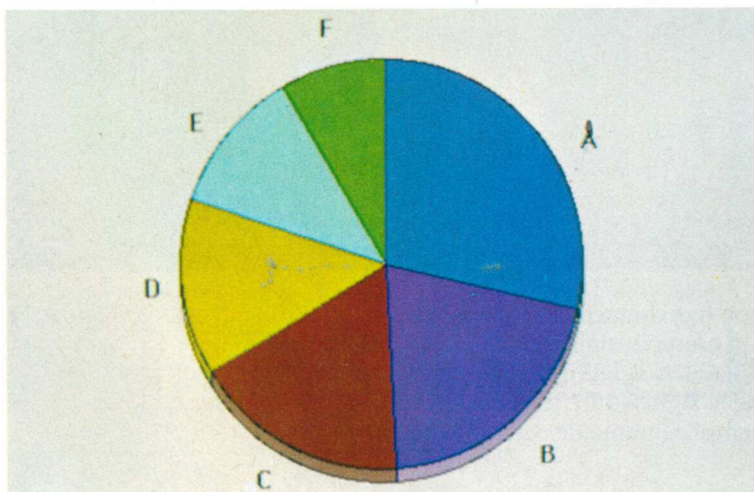


Figura 14.



un buon accoppiamento; blu e viola, per esempio, non sono facilmente e da tutti distinguibili. Anche i testi dei titoli e delle diciture devono essere composti con pochi colori, facendo attenzione che contrastino nettamente con i colori di fondo per non renderne difficoltosa la lettura. Testi in giallo non risaltano sul bianco e testi in blu non risaltano sul nero.

Se non vi sentite soddisfatti dell'effetto cromatico che avete ottenuto, provate a semplificare. E sopratutto non dimenticatevi che anche il bianco ed il nero sono essi pure colori!

Programmi per la preparazione dei grafici

Il Macintosh è un computer piuttosto ricco di programmi per la preparazione di grafici aziendali. Con essi l'elaborazione e la presentazione grafica si riducono a pochi clic del mouse, poiché viene completamente eliminato il tedioso processo di tracciamento dei dati. Inoltre la quasi totalità dei programmi per grafici è fornita di potenti funzioni statistiche e di analisi che rendono facile produrre, ad esempio, estrapolazioni, trasformazioni, ordinamenti ed, in generale, tutte quelle elaborazioni dei dati necessarie ad un loro più completo utilizzo.

Ma la vera potenza dei programmi per la generazione di grafici è costituita dalla facilità con la quale è possibile passare da un tipo di rappresentazione ad un altro provandone diversi fino a trovare quello più opportuno o quello più efficace. Tutto questo senza righe, squadre e matite, ma con qualche menù e pochi colpi di mouse.

Nella **tavola 1** sono riportate le principali caratteristiche dei programmi Macintosh per la preparazione di grafici attualmente reperibili in Italia. L'elenco ha lo scopo di dare una visione sintetica della situazione, riporta solamente le caratteristiche principali dei programmi e non pretende di essere completo.

I primi due programmi, *MS Chart* e *Cricket Graph*, sono due programmi per grafici puri, ossia sono nati ed hanno come unica funzione la preparazione di grafici. Per gli altri, invece, la generazione di grafici rappresenta un modulo più o meno integrato in un programma con finalità più ampie. Excel, per esempio, è principalmente un tabellone elettronico e data base i cui dati possono essere rappresentati in forma grafica. Questo non significa che le potenzialità grafiche dei programmi integrati siano inferiori ad un programma grafico dedicato, tutt'altro. Essi offrono invece, proprio per la loro integrazione, delle possibilità che li rendono interessanti.

A parte la evitata perdita di tempo della

	MS Chart	Cricket Graph	Excel 1.5	MS Works	Jazz	Trapeze
Linee	√	√	√	√	√	√
Colonne	√	√	√	√	√	√
Barre	√	√	√		√	√
Aree	√	√	√		√	√
Torta	√	√	√	√	√	√
Dispersione	√	√	√		√	√
Polare		√				√
Composito	√	√	√	√	√	√
Funzioni di analisi	√	√	√	√	√	√
Funzioni statistiche	√	√	√	√	√	√
Ordinamento	√	√	√	√	√	√
Leggenda	√	√	√	√	√	√
Frecce	√		√		√	
Assortimento Retini	14	16	15	15	24	30
Assortimento Punti	8	16	10		14	10
Colori		√	√			√
Profondità		√				
Fonts	3	Sistema	Sistema	1	Sistema	Sistema

Tavola 1.

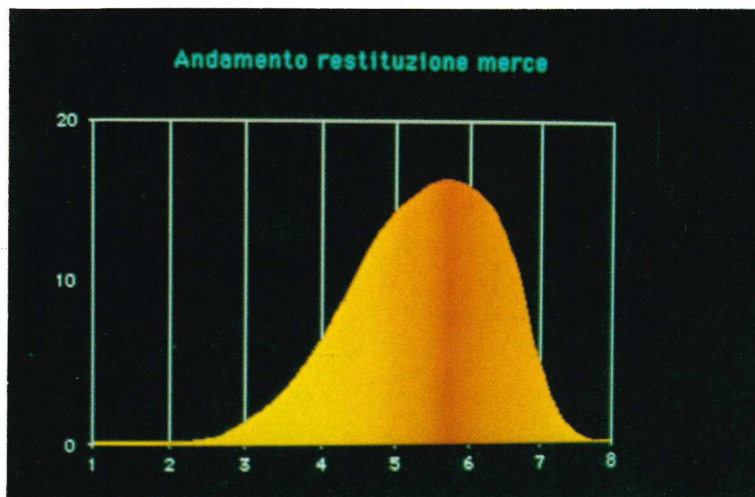


Figura 15.

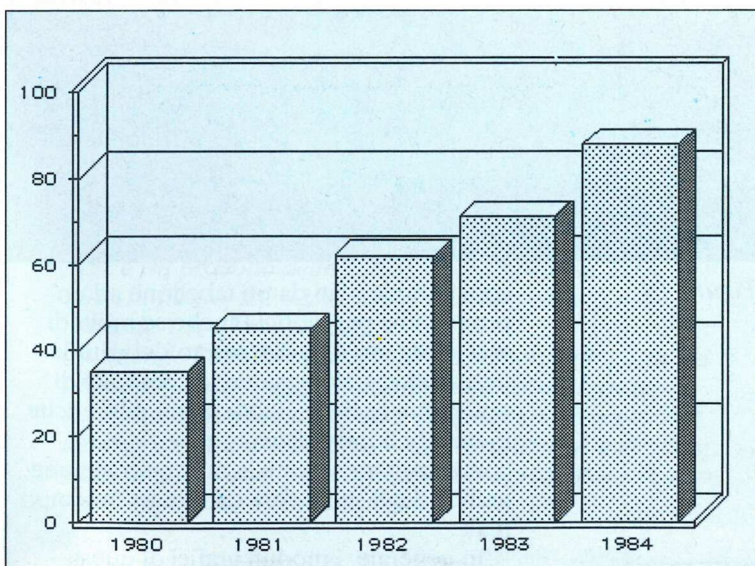


Figura 16.

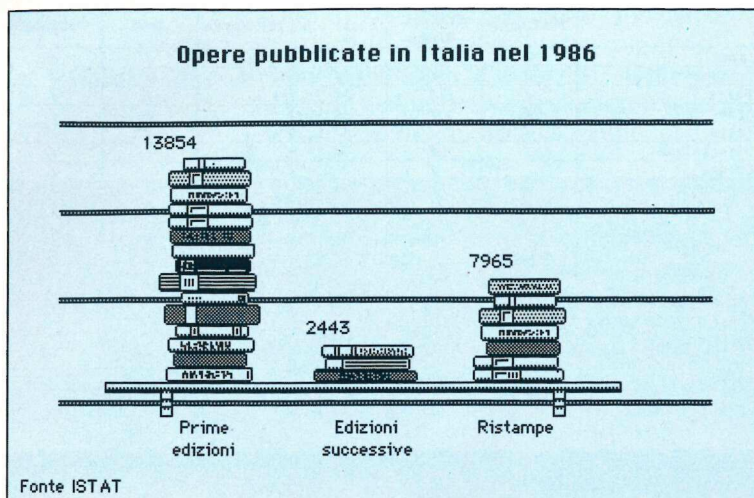


Figura 17.

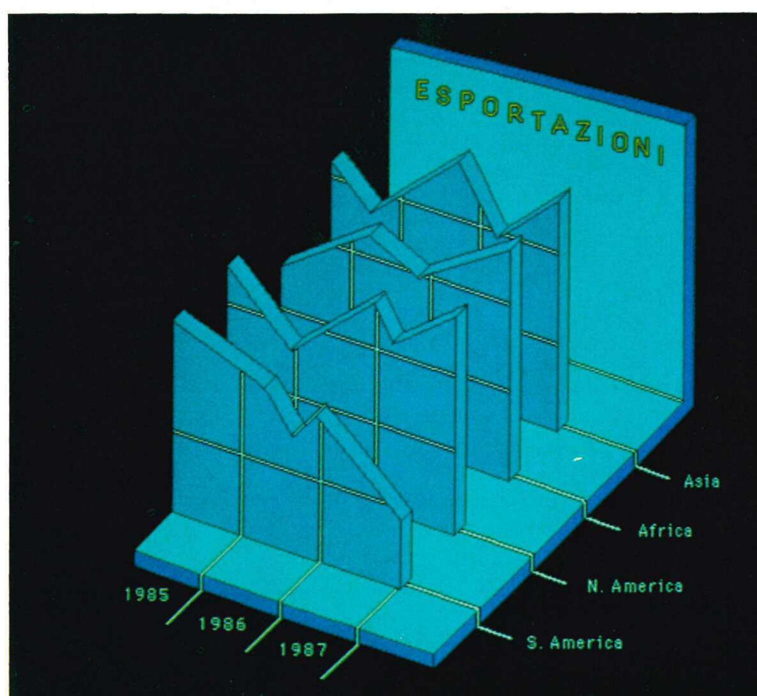


Figura 18.

copiatura dei dati da un tabellone ad un programma per grafici (anche se molti di essi accettano il trasferimento dei dati da uno all'altro), si consideri la comodità di poter attuare delle elaborazioni numeriche in un tabellone e di avere contemporaneamente la rappresentazione grafica degli stessi dati aggiornata in tempo reale.

In generale, i moduli grafici di questi programmi integrati non possiedono funzioni statistiche, di analisi e di ordinamento, ma le stesse funzioni sono collocate nel modulo di calcolo per cui, all'atto pratico, la cosa non provoca alcuna differenza. Sulle pubblicazioni specializzate compaiono spesso recensioni e prove comparate dei programmi generatori di grafici ed a queste rimandiamo per maggiori informazioni sulle loro caratteristiche e potenzialità.

Personalizzazione

Il grafico così come viene ottenuto dal programma generatore è un prodotto che si presenta generalmente in forma accettabile e che può essere immediatamente utilizzato. Ma, se ne avete la predisposizione e vi sentite in vena, potete dargli un'impronta più personalizzata ed attraente. Queste personalizzazioni possono andare da una semplice cornice attorno l'area disegnata fino ad una completa rielaborazione grafica. Qualche programma permette di aggiungere l'elemento della profondità ai componenti del disegno ed alcuni tipi di grafico (l'avevamo già visto a proposito dei grafici a torta, ma vale anche per i grafici a barre e a colonne) si avvantaggiano in modo particolare di questa possibilità (**figura 16**). Altri permettono di racchiudere il grafico con differenti tipi di cornici.

Se le vostre ambizioni vanno oltre dovete ricorrere a programmi di disegno, come MacPaint, MacDraw, Illustrator e simili, per intervenire in modo più consistente. La procedura consiste generalmente nel copiare negli Appunti il grafico originale e dagli Appunti incollarlo nel programma di disegno. Qui potete elaborarlo profondamente fino a creare delle immagini che sono delle vere e proprie illustrazioni e ricordano sempre meno il grafico di partenza. Una realizzazione abbastanza semplice la si può ottenere riproducendo nel grafico gli elementi che formano l'argomento del grafico stesso. Per esempio, la **figura 17** era nata come grafico a colonne rappresentante la produzione libraria in Italia nell'anno 1986 ed in seguito le colonne sono state modificate in pile di libri. Esempi simili se ne incontrano spesso sulla stampa illustrata, specialmente se di provenienza anglosassone. Un altro metodo consiste nell'utilizzare come sfondo una fotografia di argomento pertinente ed a questa sovrapporre il tracciato del grafico. Questa utilizzazione è generalmente limitata ai grafici a linee.

I moderni programmi di disegno che fanno uso del colore permettono di modificare ancora più profondamente l'apparenza del grafico. Nella **figura 18** è rappresentato un grafico ad aree multiple i cui componenti sono stati separati, è stata loro aggiunta la profondità e sono stati

messi su piani sfalsati. In ultimo è stato utilizzato il colore come elemento finale. Con questa elaborazione è stato ottenuto un prodotto che è notevolmente differente dal grafico di partenza e che possiede anche un diverso campo di impiego. I grafici che avevamo analizzato finora, pur nella loro variabilità e nelle differenti tecniche di realizzazione, rientravano pur sempre nella categoria dei grafici analitici, dei grafici cioè che servono per rappresentare in forma grafica dei dati numerici. I grafici che hanno subito una elaborazione sono invece meno finalizzati a presentare graficamente dei numeri ma rispecchiano in maniera visivamente migliore una situazione o una tendenza. Non sono più un oggetto di studio ma diventano il materiale ideale per una presentazione, per il montaggio di un programma audiovisivo e per l'utilizzazione nel campo pubblicitario. La produzione di questi grafici di presentazione richiede l'intervento di un artista grafico che sappia trovare soluzioni originali e di alto impatto visivo, poiché gli elementi di persuasione e la qualità estetica sono di importanza almeno eguale al valore effettivo dei numeri. Un esempio lo trovate nella **figura 19** che vuole rappresentare pittoricamente l'aumento dell'attività di una compagnia aerea. Il grafico iniziale era un semplice grafico a linee che ha rappresentato la base di partenza per una profonda elaborazione tendente a rappresentare l'espansione dell'attività dell'azienda sia come quantità di ore volate sia come estensione geografica dell'area di attività. Nel corso del processo di elaborazione si giunge spesso a trasgredire le regole che abbiamo fin qui esposto, ma questo fa parte della libertà creativa dell'artista.

La produzione dei grafici di presentazione ha naturalmente un costo elevato, ma il ritorno in termini di immagine aziendale o di efficacia pubblicitaria può essere altrettanto elevato.

Conclusioni

Qualcuno ha definito i grafici una combinazione di scienza ed arte e forse c'è del vero in questo. Essi sono oggi, comunque, un'indispensabile strumento di lavoro che viene usato per prendere decisioni e per comunicare. Un recente studio dell'Università del Minnesota è arrivato alla conclusione che l'uso dei grafici aumenta del 43 per cento l'efficacia di una presentazione. Ma per ottenere questo aumento di efficacia è anche necessario conoscere meglio le tipologie, le caratteristiche ed in quale contesto un grafico sia più adatto di un altro. Solo così è possibile ottenere un prodotto che sia realmente in grado di dare un significato ai vostri numeri. ■

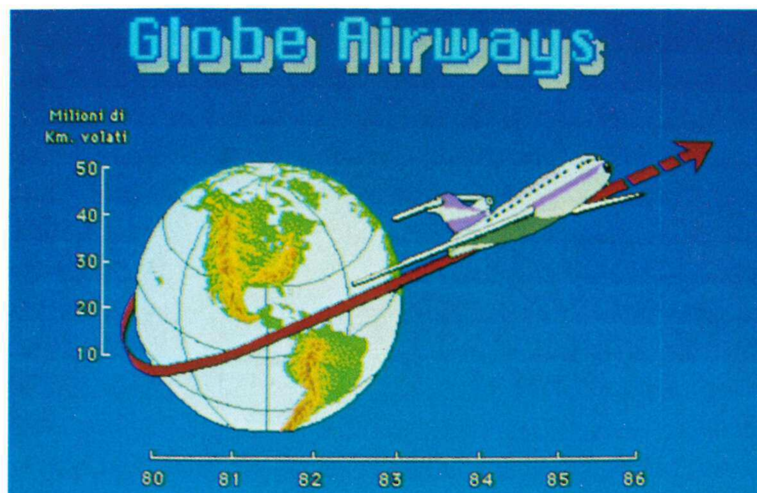


Figura 19.

Chi, dove, quanto

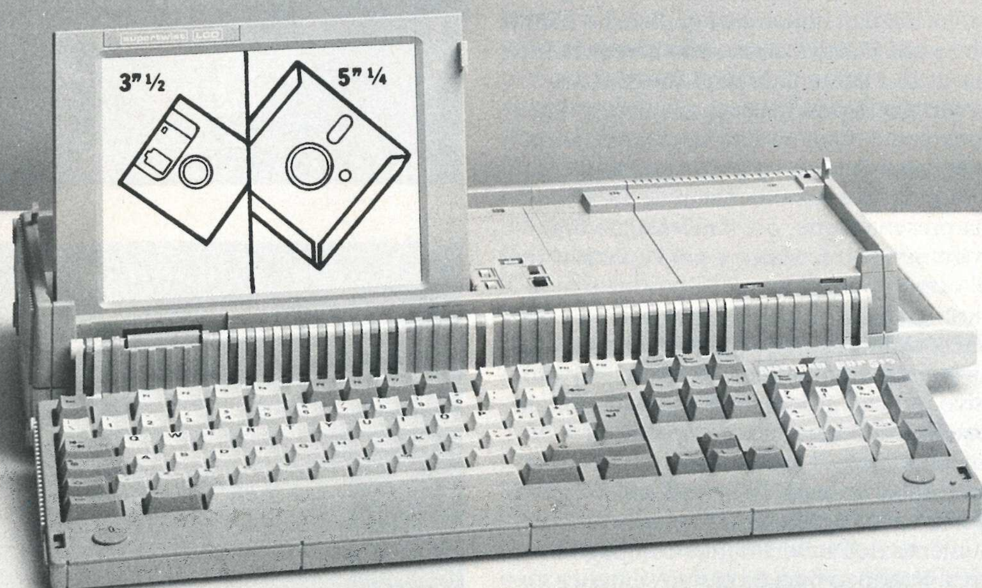
I prodotti menzionati nell'articolo sono reperibili presso i Centri Affari Apple.

Per maggiori informazioni potete contattare i distributori di seguito elencati.

- *MS Chart, Excel, MS Works, sono prodotti della Microsoft. Microsoft Chart non è più inserito nei listini; Excel e Works vengono venduti in versione italiana e inglese rispettivamente a lire 830.000 e lire 690.000 per Excel, a lire 580.000 e lire 470.000 per Works. Microsoft ha scelto come rivenditore preferenziale per l'area Macintosh, Delta Srl., Via Aguggiari 77, Varese, tel. 0332/236336.*

- *Cricket Graph è un prodotto della Cricket Software e costa lire 390.000; Trapeze 2.0 è prodotto dalla Mindworke costa lire 650.000. Entrambi i programmi, disponibili in versione italiana, sono distribuiti da Elcom Srl, Corso Italia 149, 34170 Gorizia, tel. 0481/520343.*

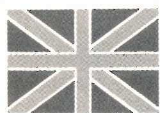
- *Jazz è un prodotto della Lotus, Via Lampedusa 11/A, 20141 Milano, tel. 02/8432567 e viene venduto nella versione 1.A a lire 702.000. (Si attende l'ultima versione, probabilmente proposta nel prossimo ottobre. Non se ne conosce ancora il prezzo, e da indiscrezioni raccolte ad Amsterdam —in occasione del recente MacWorld Expo— la distribuzione dell'ultimo nato in casa Lotus, sarà affidata a un produttore di terze parti Apple non ancora definito.)*



PPC 512 SD L. 999.000 (+IVA)

DUE COMPUTER SO

(DUE COMPUTER E AM-LINK



LIBERTÀ ASSOLUTA

Collega insieme un fantastico portatile Amstrad e un PC professionale Amstrad: scoprirai quanta potenza e libertà hai a tua disposizione. Ora puoi usare e trasferire dati e programmi sia su 3"1/2, sia su 5"1/4; puoi trasferire le tue informazioni quando vuoi, e velocemente, dal portatile al PC e viceversa; puoi impiegare l'intero sistema come una piccola rete locale con tutte le risorse a disposizione da ciascuna tastiera, e... mille altre cose ancora.

LIBERTÀ DI COLLEGAMENTO

AM-LINK è l'eccezionale software di comunicazione Amstrad che ti permette questo collegamento con 199.000 lire, cavo incluso.

LIBERTÀ DI SCELTA

Solo Amstrad ti consente di crearti le combinazioni che più si adattano alle tue necessità con una vasta gamma di prodotti: dal portatile PPC 512 SD (512 K RAM, 1 F.D. 3"1/2 da 720 Kb, L. 999.000) al PPC 640 DD (640 K RAM, 2 F.D. 3"1/2 da 720 Kb, Modem tipo Hayes 2400 baud, L. 1.599.000); dal fantastico PC 1512 SD MM (512 K RAM, 1 F.D. 5"1/4 da 360 Kb, L. 999.000) al PC 1640 HD ECD, 1 Hard Disk da 20 Mb, 1 F.D. 5"1/4 da 360 Kb e video grafico avanz., colori, compatibili EGA, CGA, MDA, L. 2.749.000).

PC 1512 SD MM L. 999.000 (+IVA)

TI ASPETTIAMO ALLO SMAU

NO MEGLIO DI UNO

A POCO PIU' DI 2 MILIONI)

LIBERTÀ DI PREZZO

Così scopri che con 2.000.000 hai un ottimo sistema globale e — se ti occorre tanta potenza — con 4.000.000 puoi disporre di un sistema universale con capacità illimitate. C'è qualcun altro che può darti tutto questo?

LIBERTÀ DI STAMPA

Naturalmente da Amstrad non potevano mancare stampanti dall'eccezionale rapporto prezzo/prestazioni, dalla DMP 3160 (160 cps, 80 colonne, L. 399.000) alla LQ 3500 (24 aghi NLQ, 200 cps, 80 colonne) alla DMP 4000, (200 cps, 136 colonne, L. 649.000).

SERVIZIO PRONTO AMSTRAD

Se vuoi saperne di più telefona allo 02/26410511, oppure scrivi a Casella Postale 10794 20124 Milano.

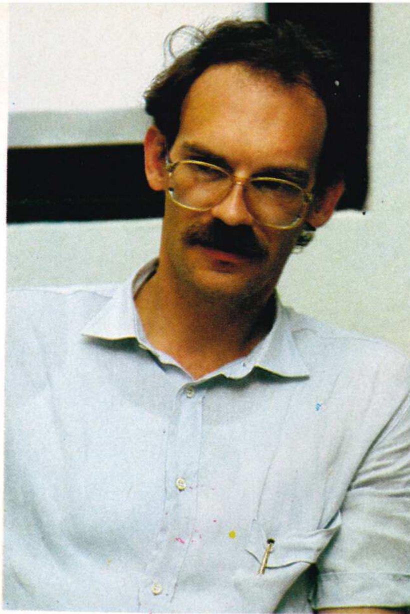
LI TROVI QUI

Questi prodotti sono disponibili presso i numerosissimi punti vendita Amstrad. Cerca quello più vicino su "Amstrad Magazine" in edicola.

Prezzi come da listino al pubblico dell'1/7/88 +IVA.



DALLA PARTE DEL CONSUMATORE



Prezzi superiori alla media per consentire una vera assistenza all'utenza, rivenditori selezionati, contatto diretto con l'utente: così si vende il CAD di Cigraph. In una rececnte intervista Istvan Toth, responsabile di questa società, ce ne parla.

Sempre più CAD

di **Renato Gelforte**

Dopo aver intervistato l'architetto Spagnuolo della Softing di Roma proseguiamo le nostre interviste all'interno di quelle società italiane che si sono poste obbiettivi europei.

È questa la volta di Istvan Toth, responsabile di sviluppo e programmi alla Cigraph di Mestre.

Di origine ungherese, il sig. Toth risiede da molti anni in Italia, dove ha fondato nel 1984 la Cigraph con lo scopo di commercializzare e implementare il programma Radar/Ch per il CAD architettonico.

Siamo andati a trovarlo direttamente nel suo ufficio, e abbiamo avuto con lui un interessante colloquio.

Applicando: Il mercato del CAD è sempre stato patrimonio di fornitori e produttori istituzionali, ai quali l'utenza si è sempre rivolta con fiducia affrontando cifre consistenti con estrema serenità, confortata dalla convinzione che soluzioni CAD a basso costo non siano attendibili.

Perché avete scelto Macintosh e non un altro prodotto su cui sviluppare il vostro software?

Cigraph: Per risponderle devo prima fare una premessa circa il contesto in cui si cala l'utilizzo del computer da parte della nostra clientela. In uno studio di architettura o in una piccola-media impresa ci sono persone che lavorano in media 20 giorni al mese con il calcolatore, altre solo due o tre giorni o anche meno. La questione è quindi come evitare che questi dimentichino l'uso dei comandi e gli itinerari da compiere all'interno del programma. Macintosh è l'unico che permette anche un uso discontinuo delle procedure e anche se utilizzato saltuariamente il livello di produttività rimane alto.

Per questo abbiamo sempre ritenuto Macintosh ideale per le nostre applicazioni.

Applicando: La vostra società è nota per aver commercializzato per prima in Italia un prodotto CAD su Macintosh, Radar/Ch. Ricordiamo che le prime istallazioni avvenivano su Lisa, vuole parlarci di queste prime esperienze e dirci come sono nate?

Cigraph: Apple con il calcolatore Lisa aveva aperto la strada a possibilità inimmaginabili in altri personal, e noi avevamo capito che nel mondo dei personal iniziava una nuova era. Il mondo dei minicalcolatori era molto ristretto, costoso e arrogante, lasciava quindi ben poco spazio agli studi professionali. Lisa invece aveva un prezzo accessibile, una buona potenza e facilità d'uso.

Inizialmente Radar/Ch era più orientato all'impiantistica industriale dei fluidi e dell'idraulica, ma dopo alcune indagini di mercato decidemmo di orientarlo alle

problematiche del CAD architettonico. Così cominciammo a elaborare i concetti base, sui quali delineare quelle vie di sviluppo che hanno portato a Radar/Ch di oggi.

Applicando: Il prezzo di Radar/Ch che si aggira sugli otto milioni, è giudicato da alcuni operatori abbastanza alto, soprattutto se si considera l'enorme afflusso di software CAD straniero a basso costo. Esistono certo ampie differenze tra il vostro programma e quelli stranieri, soprattutto in termini di supporto, trattandosi di un CAD specifico. Quali sono le ragioni che giustificano il prezzo?

Cigraph: Radar/Ch non è costoso. Anzi, abbiamo clienti che inizialmente erano scettici per il basso costo del programma. Vede, non esistono programmi concorrenziali dal punto di vista della prestazione che costino meno di 20-30 milioni. Comunque c'è un fatto poco noto: tutti i ricavi provenienti da Radar/Ch, vengono reinvestiti solo su Radar/Ch e su nessun altro prodotto. Quindi il prezzo che paga oggi il cliente è in pratica un suo investimento per le versioni di domani. Se decidessimo di terminare o rallentare lo sviluppo potremmo dimezzare subito il prezzo! Tenga presente che nell'arco di un anno forniamo almeno tre aggiornamenti gratuiti. Un altro aspetto oneroso è l'assistenza. Radar/Ch è un programma molto ricco e complesso che presenta numerose procedure, quindi il programma non viene utilizzato in tutte le sue potenzialità.

Cambiando progetto può capitare che il metodo di approccio debba essere modificato. In questi casi i clienti possono contare sui nostri rivenditori per un primo aiuto. Se non viene trovata la giusta soluzione, mandano il file presso la nostra sede; noi lo analizziamo, lo correggiamo e segnaliamo come dovrebbe essere elaborato il problema. Il contatto diretto con i clienti è sempre stato il nostro punto di forza: pensi che circa il 15% della nostra clientela inizialmente aveva una copia illegale; in seguito, attratti dal tipo di assistenza che forniamo anche questi clienti hanno deciso di acquistare il pacchetto regolarmente. Vede, secondo noi il concetto del software è destinato a cambiare, ovvero a passare da quello di un prodotto singolo ben delimitato, a un concetto di servizio. Vendere software significherà aiutare il cliente ad orientarsi tra moduli di applicazioni di derivazioni completamente diverse.

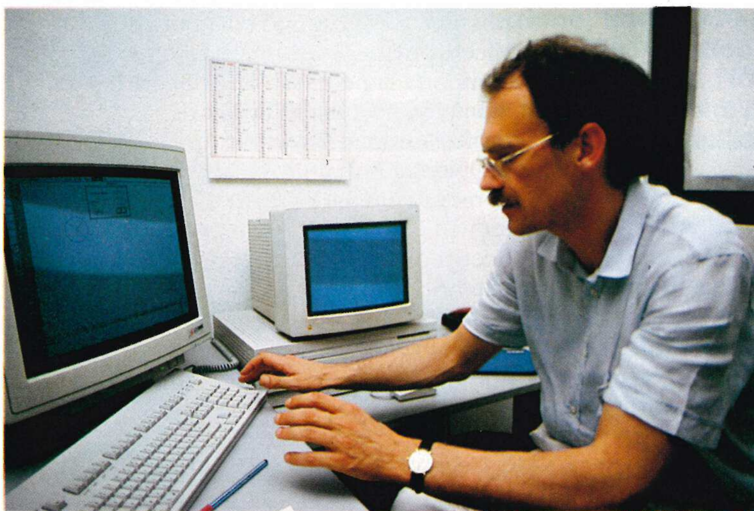
Applicando: Quale linguaggio utilizzate per sviluppare li vostri programmi?

Cigraph: Tutto in Pascal.

I nostri programmi devono essere spesso aggiornati, come le ho detto precedentemente, per soddisfare le esigenze dell'utenza

Il Pascal ci permette di gestire facilmente il sorgente. Per poter mantenere leggibile e facilmente comprensibile il programma, gli sviluppatori dovrebbero scrivere molti commenti. Il Pascal ha una dote importante: si auto-esprime. Se un programmatore interviene su elaborati di un collega non ha difficoltà di comprensione.

Applicando: Ad Amsterdam in occasione di MacWorld Expo, abbiamo visto brevemente il programma MacAdam per la progettazione stradale. Questo programma è stato sviluppato su specifico ordine di un committente o è frutto di una vostra indagine di mercato?



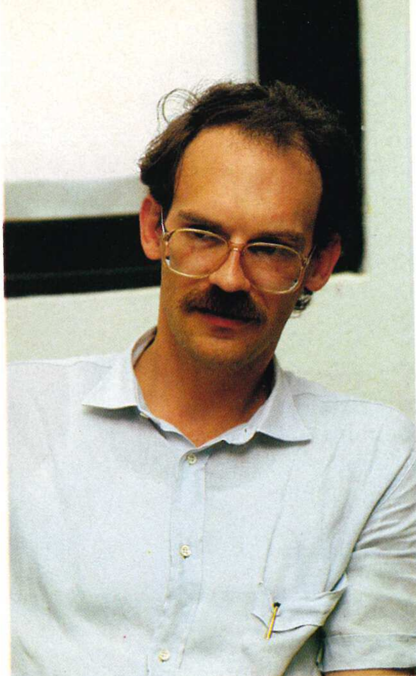
Istvan Toth, responsabile di sviluppo e programmi alla Cigraph di Mestre.

Cigraph: Il programma è nato in seguito a entrambe le ipotesi da lei formulate.

Avevamo dei clienti che ci chiedevano un software per gestire punti rilevati su terreni e calcoli di sezioni. All'inizio facevamo piccole procedure pratiche per risolvere queste problematiche, poi abbiamo capito che il programma poteva integrarsi perfettamente in una linea di prodotti che caratterizzassero maggiormente lo spirito della nostra società.

Proseguendo nello sviluppo delle procedure abbiamo scoperto che esiste un mercato maggiore di quello da noi ipotizzato.

Alcuni clienti usano il programma per la



progettazione stradale, l'istituto di archeologia lo usa per le analisi dei profili, altri clienti lo trovano ideale per progetti di canalizzazione, per topografia, per fognature, oleodotti, oceanografia.

Applicando: La vostra presenza a MacWord Expo ha dato buoni frutti?

Cigraph: Abbiamo avuto un successo inaspettato, sei operatori di paesi stranieri hanno chiesto di definire un contratto di distribuzione.

Applicando: Essere produttori di software cosa comporta?

Cigraph: Oltre alla costante attenzione rivolta alle esigenze dell'utenza e alle possibilità di sviluppo cui abbiamo già accennato, la produzione di software comporta la necessità di giungere e mantenersi a un alto livello di professionalità.

Questo implica grossi impegni in termini di risorse umane difficili da reperire e individuare. Anche in questo periodo la ricerca di nuovi sviluppatori ci sta impegnando notevolmente.

Applicando: Quale supporto vi fornisce la Apple nel campo della programmazione?

Cigraph: Occorre distinguere tra Apple Italia e Apple Cupertino: quest'ultima è una grande struttura, con tutte le conseguenze che ciò comporta.

Il software e il supporto di sviluppo non corrispondono mai al ritmo di rilascio di nuovi prodotti. Questo ci causa notevoli problemi. Apple Italia ci dà un valido aiuto nel trovare delle rapide soluzioni, permettendoci una comunicazione diretta. Inoltre trovo molto sensato che la Apple abbia deciso di fondare a Parigi un gruppo dedicato alla ricerca e allo sviluppo, poiché si costituirà un'interfaccia regolare per gli sviluppatori, più accessibile, molto meno distantante e più consona alle esigenze europee.

Applicando: Quali sono i progetti futuri?

Cigraph: Abbiamo recentemente introdotto sul mercato italiano TopCad, un programma per il disegno assistito bidimensionale. Ha tutti gli strumenti per il disegno geometrico, e è personalizzabile a tutti i livelli, permette di creare menù e icone proprie, di concatenare comandi ed è programmabile con macrosequenze. Il programma, con i suoi 1,4 Mb di object-file, è potentissimo.

Applicando: Il programma si pone in concorrenza con l'annunciato AutoCad in versione Macintosh?

Cigraph: Forse sì. La forza di TopCAD è data dalla flessibilità nel personalizzare, per le costruzioni geometriche, sequenze di comandi in un modo molto facile. I vantaggi di AutoCAD, le sue grandi librerie, vengono sfruttati nel modo più semplice possibile: topCAd infatti è in grado di gestire files di tipo IGES, DXF e HPGL. Inoltre per la fine dell'anno è previsto un traduttore di AutoLisp.

Applicando: In questo momento i programmi CAD disponibili sul mercato superano in larga misura quelli destinati al Desktop Publishing, area trainante per il mercato Mac. Non temete che il mercato faccia fatica ad assorbirli?

Cigraph: Noi siamo abbastanza tranquilli: innanzitutto perché gli altri sono programmi americani, favolosi quando si tratta di trovare soluzioni che vadano bene a tutti indistintamente. Quando si tratta di entrare in soluzioni e in problematiche più specifiche, per motivi culturali gli europei sono avvantaggiati. Non abbiamo quindi grandi timori.

La nostra flessibilità nel rispondere alle esigenze dell'utenza è molto maggiore.

Applicando: Pensate di aprire filiali all'estero?

Cigraph: Ne stiamo discutendo col nostro distributore in Inghilterra.

Abbiamo in programma qualcosa in comune per l'anno prossimo.

Noi cresciamo sul sicuro; siamo operatori tecnici e facciamo pochissimi programmi; anche se ci vengono offerte condizioni interessanti per sviluppare altri programmi, abbiamo spesso rinunciato a nuove proposte se non potevamo dare l'assistenza adeguata.

■

AGFA: l'esperienza delle immagini al servizio del vostro Macintosh

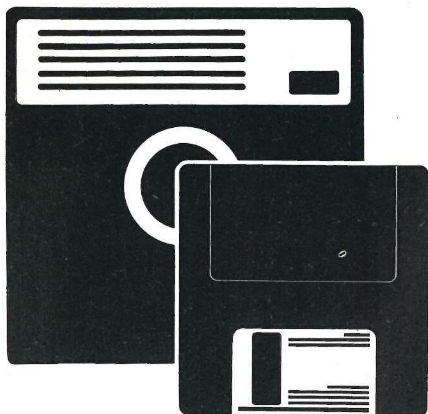
Agfa mette oggi al servizio della tecnologia del computer la sua vasta esperienza nel campo della riproduzione grafica, per offrire un alto standard qualitativo nel settore della digitalizzazione delle immagini e della stampa laser.
Con gli scanner Focus e la stampante laser P3400PS è finalmente possibile ottenere impaginati di testo ed immagini integrati e perfetti, anche nei minimi dettagli.
Gli scanner Focus rappresentano con la loro alta risoluzione, fino a 800 DPI e la possibilità di ottenere ben 64 toni di grigio, l'ideale per le applicazioni che richiedono risultati di qualità e fedeltà all'immagine.

Alta velocità di scansione e facile digitalizzazione grazie all'interfacciamento SCSI, 64 livelli per la regolazione dell'immagine, fanno degli scanner Agfa il punto di unione fra alta tecnologia dell'immagine e l'elevata qualità nella riproduzione.
La stampante laser P3400PS è una macchina completa, full compatible Postscript, dalla illimitata flessibilità nell'integrazione di testi e immagini.
Con una risoluzione di 160.000 punti per pollice quadrato, (quasi il doppio delle normali stampanti) la P3400PS garantisce risultati mai raggiunti da macchine di questa dimensione.
Una memoria interna di 6 MB e 73 font rendono la P3400PS la stampante laser che unisce per eccellenza grande versatilità a comodità e flessibilità esecutiva.

AGFA 

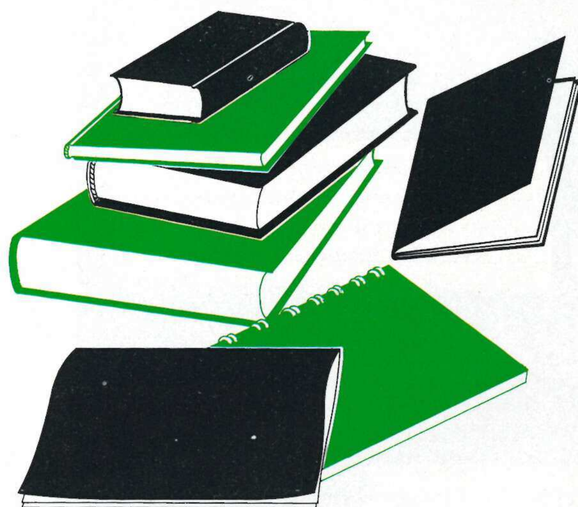
Agfa Gevaert S.p.A. - Divisione Sistemi Ufficio
Viale De Gasperi - 20151 Milano - Tel. (02) 3074.1

viappianiamo
i vostri problemi



*Vuoi stampare riviste,
bilanci, volumi, manuali, ecc...?*

*Hai testi, dati, grafici, memorizzati
su dischetti MS-DOS® o Macintosh™?*



in poche ore

*noi ricaviamo pellicole
ad alta definizione (2540 linee/pollice)
direttamente dal tuo dischetto con sofisticati
sistemi di fotocomposizione*

in pochi giorni

*ti consegnamo il lavoro stampato.
Perchè questo è il nostro mestiere
da oltre 50 anni!*



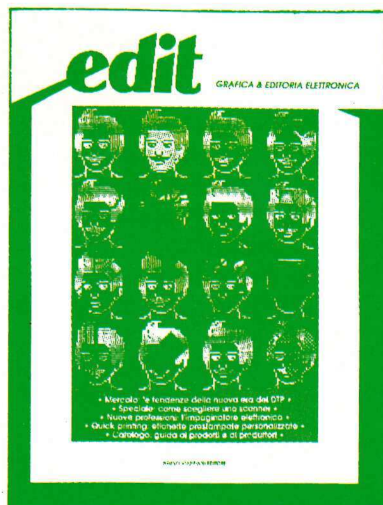
viappiani® Industria Grafica
Bruno Viappiani S.p.A.

20133 Milano Viale Argonne, 28
Tel. (02) 73.84.341 (5 linee r.a.)

Telex 325421 VIAPPI
Telefax (02) 73.84.345

---

edit ***La nuova rivista di Desktop Publishing***
vendita e distribuzione solo su abbonamento



Offerta abbonamento

Approfitta dell'offerta promozionale: con sole L. 30.000 riceverai i prossimi 6 numeri di **edit** e il "misurino dei corpi" pellicolare

❑ sì, desidero abbonarmi ai prossimi 6 numeri di **edit**. Pagherò con bollettino c/c postale che mi invierete

cognome ______________________ nome ______________________

indirizzo ______________________ ❑ casa ❑ ufficio

mansioni ______________________ settore ______________________

data ______________________ firma ______________________

inviare a edit - Bruno Viappiani Editore - Viale Argonne 28 - 20133 Milano

Nati con il Macintosh i desk accessories si sono affermati anche sul computer Apple IIGS.

Desk Accessories, che passione!

di **Pier Luigi Antonini**

I desk accessories sono una delle idee geniali che hanno reso famosi i computers Apple: apparsi originariamente insieme al Macintosh, si sono ulteriormente affermati con la creazione dell'Apple IIGS.

Come molti probabilmente sanno, un accessorio da scrivania è un programma (di solito una piccola utility) che coesiste in memoria con un'applicazione primaria la quale ne permette l'attivazione; una volta ultimato l'uso dell'accessorio si potrà tornare al programma principale, che continuerà il suo lavoro come se non fosse stato interrotto. Non è perciò necessario salvare il documento che si stava elaborando prima di attivare l'accessorio, né rilanciare l'applicazione dopo averlo utilizzato.

I desk accessories più popolari sono quelli che forniscono utili funzioni di supporto (calcolatrice, calendario, orologio, quaderno degli appunti), quasi mai presenti nei programmi di uso più frequente, ma che prima o dopo si dimostrano necessari nel lavoro giornaliero.

A causa delle limitate possibilità di memoria, i computers della serie Apple II hanno sempre dato parecchi problemi ai programmatori che intendevano sviluppare degli accessori. I primi a essere realizzati sono stati gli accessori della serie Pinpoint; il programma Mouse Desk poi è fornito di accessori, ma la loro struttura non è mai stata resa nota, perciò nessuno ha realizzato altre utility per questo programma. Recentemente sono stati rilasciati accessori per il word processor MultiScribe e l'ormai famosa serie di accessori TimeOut della Beagle Bros per AppleWorks. Quest'ultima collezione di utility sta riscuotendo un grandissimo successo, sia per la semplicità d'uso sia per la notevole potenza e utilità nel lavoro di tutti i giorni.

Per quanto riguarda l'Apple IIGS il discorso è differente: infatti questo computer (ed il suo sistema operativo, il ProDOS 16) infatti è stato realizzato avendo ben presenti gli accessori da scrivania.

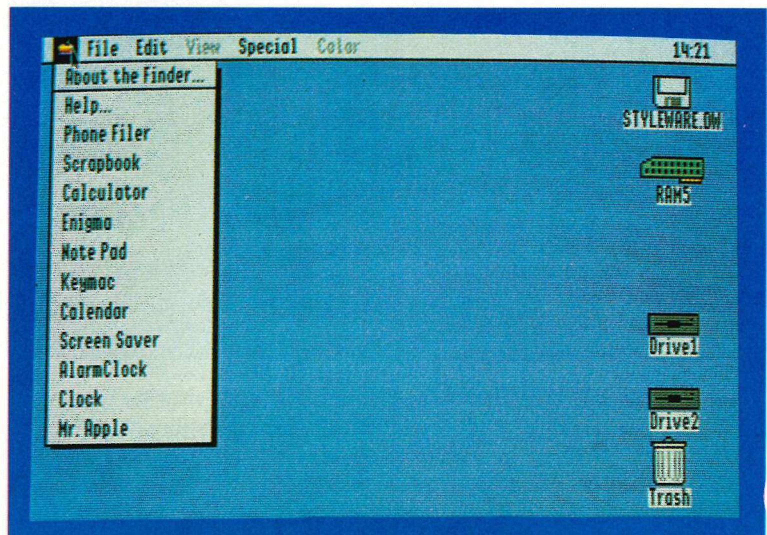


Figura 1.

L'Apple ha poi definito delle regole guida per la loro creazione, così da facilitare il lavoro dei programmatori, che sono sicuri della perfetta compatibilità delle loro creazioni.

I tipi di desk accessories per il GS sono due: Classic Desk Accessories (CDA) e New Desk Accessories (NDA). I primi sono

DeskPak Volume I (versione 1.5)
Prodotto da Simple Software
4612 North Landing Drive
Marietta, GA 30066 - USA

DeskWorks
Prodotto da StyleWare
5250 Gulfton, Suite 2E
Houston, TX 77081 - USA

accessibili da qualsiasi applicazione, mentre i secondi operano solo nell'ambito grafico di stile desktop.

L'installazione di nuovi desk accessories è assai semplice: è infatti sufficiente copiare i file degli accessori nella cartelletta DESK.ACCS, contenuta nella subdirectory SYSTEM di un dischetto ProDOS 16. Quando poi si lancerà questo dischetto il sistema operativo provvederà automaticamente a caricare in memoria tutti gli accessori, che vi resteranno fino allo spegnimento del computer o alla pressione dei tasti Control-Reset.

Vediamo ora le caratteristiche dei due tipi di desk accessories.

Classic Desk Accessories

Gli accessori di questo tipo sono richiamabili premendo i tasti mela Vuota-Control-Esc: questa operazione fa sì che il GS interrompa l'attività che sta svolgendo e visualizzi il menù contenente il nome degli accessori. Il Control Panel (che configura

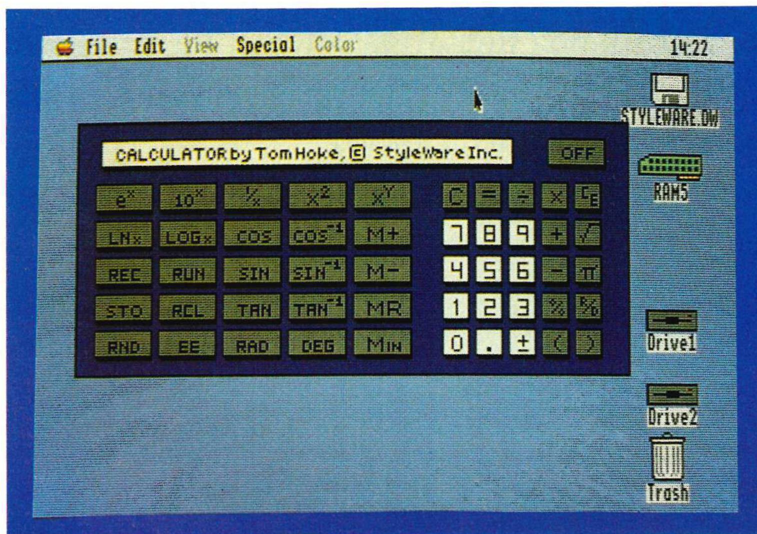


Figura 2.

l'hardware e setta le caratteristiche preferite dall'utente) e l'Alternate Display Mode (che permette di utilizzare la seconda pagina di testo) sono presenti fin dall'accensione del computer; se è installata la ROM 01 è possibile disporre di altri due CDA, chiamati rispettivamente Visit Monitor (che permette di entrare rapidamente nel System Monitor) e Memory Peeker (che fornisce informazioni sulla memoria impegnata dal programma in esecuzione). Per installarli rapidamente è sufficiente accendere il computer con i drive vuoti, premere Control-Reset (verrà visualizzato il prompt dell'Applesoft BASIC), digitare CALL-151. A questo punto premete il tasto & seguito da Return. I due accessori vengono installati e resteranno attivi fino a che non si spegnerà il computer.

Il menù dei CDA può essere richiamato solo se sono abilitati gli interrupts; i programmi che li disabilitano sono alcuni fra quelli protetti da copia e quelli basati su ProDOS in versione precedente la 1.2: in quest'ultimo caso è sufficiente rimpiazzare il file ProDOS con uno che contenga il sistema operativo in versione recente.

Parecchi CDA sono stati realizzati come utility di supporto a programmi commerciali: è il caso per esempio di DeluxePaint II (recensito nel numero 45 di *Applicando*) che è fornito di un accessorio chiamato Screen Saver che è in grado, quando selezionato, di salvare la pagina super-hires. Alcuni altri CDA sono distribuiti insieme all'assembler Merlin 8/16. SoftSwitch, una utility che permette di avere in memoria fino a tre programmi DOS 3.3 o ProDOS 8, viene attivata selezionando il suo nome dal menù dei desk accessories. Diversi-Cache, il potentissimo acceleratore di velocità dei drive da 3.5 pollici, pur essendo un programma ProDOS 8, una volta installato in memoria può essere controllato dal menù dei CDA.

Molti altri accessori sono stati sviluppati da hobbisti e sono distribuiti come free software.

Dal prossimo numero di *Applicando* saranno inseriti nel disk service10 dischetti di Free-Software dedicati esclusivamente all'Apple IIGS.

New Desk Accessories

I NDA sono strutturalmente molto più sofisticati dei CDA: essi infatti operano in modo grafico e possono essere richiamati selezionando il loro nome dal menù mela, presente nei programmi ProDOS 16 (come Finder, GS/Paint, MultiScribe GS, ecc.) che fanno uso della barra dei menù in stile desktop. Sono ovviamente assai più complessi, dal punto di vista del programmatore, rispetto ai CDA, in quanto fanno un uso intensivo dei tools grafici, soprattutto del Quick Draw II e del Window Manager.

Finora sono state commercializzate due raccolte di NDA, distribuite dalla Simple Software e dalla StyleWare.

• DeskPak. Inizialmente distribuiti come versione 1.0, alcuni sono stati recentemente aggiornati in versione 1.5 e

privati di alcuni accessori di scarsa utilità, altri sono stati pontenziati, altri ancora realizzati ex novo. Il DeskPak contiene 10 NDA fra cui: ASCII Chart, utile soprattutto ai programmatori, visualizza una tabella dei codici ASCII; Calculator, lo dice il nome, è una calcolatrice aritmetica; Concentrate, un rompicapo in cui bisogna far corrispondere le tessere bicolori, ruotandole a due a due; Filetools, una specie di Mini-Finder, in quanto permette di copiare, cancellare, rinominare, bloccare e sbloccare file in modo semplice e rapido; Password, senz'altro uno dei più simpatici, permette di nascondere una parola d'ordine segreta all'interno di un dischetto, in modo da inibirne l'uso a persone non autorizzate; PrintIt, una utility che effettua la stampa su ImageWriter II di file di testo, insieme ad un header contenente numero di pagina, nome del file, data e ora della stampa; Time 3, un orologio dalla triplice funzione, che tra l'altro può impressionare continuamente l'ora nella parte destra della barra dei menù.

• DeskWorks (**figura 1**). Prodotto dalla casa creatrice del famoso word processor MultiScribe, contiene una dozzina di NDA abbastanza originali, fra cui spiccano: Phone Filer, un raccoglitore a schede, su cui registrare nomi e indirizzi, fornito di una veloce funzione di ricerca dei dati; Scrapbook, che permette di raccogliere testi e grafici in modo da trasportarli fra differenti programmi, tramite la clipboard interna del ProDOS 16; Calculator (**figura 2**), una sofisticata calcolatrice scientifica, fornita di funzioni per il calcolo trigonometrico; Enigma, l'onnipresente rompicapo emulo del famoso gioco MasterMind; Keymac, che permette di creare delle macros, ossia delle sequenze di tasti in grado di automatizzare i vostri programmi ProDOS 16; Calendar, un calendario aggiornato fino al 2034, per prendere nota degli appuntamenti. Sono poi presenti tre differenti orologi, fra cui uno con allarme e uno installabile nella barra dei menù (quello DeskPak è però migliore).

Come già vi abbiamo segnalato per i CDA, moltissimi NDA sono disponibili come public domain software; fra tutti vorremmo citarne uno particolarmente utile, scritto da Guy T. Rice e chiamato Show Textfile, che permette di leggere file in formato testo o AppleWorks direttamente dal menù mela, senza così dover lanciare l'apposita applicazione.

■

qui infatti gli espositori porteranno le soluzioni e le risposte pensate proprio per il momento in cui le frontiere non saranno più tali. E qui ciascun visitatore potrà trovare strumenti, architetture e vie per raggiungere gli specifici obiettivi della propria azienda.



Smau aggiorna con 10 Convegni

Un convegno internazionale sull'informatica dal titolo "Symposium on the State of the Art"; un altro sull'evoluzione della telematica e sulla tutela del software. Incontri dedicati ai Commercialisti, agli Avvocati, agli Albergatori, alla Pubblica Amministrazione e alla Formazione Professionale; convegni sui prodotti OSI e sull'editoria elettronica.

Sono occasioni per trasformare una ben organizzata visita allo Smau in un vero e proprio corso di aggiornamento, altamente produttivo per tutti.



Mostre, mostre, mostre e il Premio Industrial Design

Smau e Sip, con il patrocinio della Fiera Milano e di ANIE e con la partecipazione di Alcatel Face, Fatme-Ericsson, Italtel, Siemens Telecomunicazioni, Sirti e Telettra, hanno allestito la mostra storica delle Telecomunicazioni che si svilupperà, data l'ampiezza del tema, nell'arco di tre anni. Argomento per il 1988 sarà "La voce". Accanto ad essa, una mostra sull'editoria elettronica, una dedicata al Desktop Publishing e il XXI Premio Industrial Design. A complemento, sussidi didattici e "libri bianchi".

Allo Smau si può venire in carrozza

Quest'anno Smau – grazie alla sua nuova disposizione nel quartiere Fiera Milano – può facilmente esser raggiunto anche con la Metropolitana. Chi vuole evitare le lentezze del traffico cittadino può quindi salire su una carrozza del Metrò e scendere alla fermata di Amendola-Fiera.

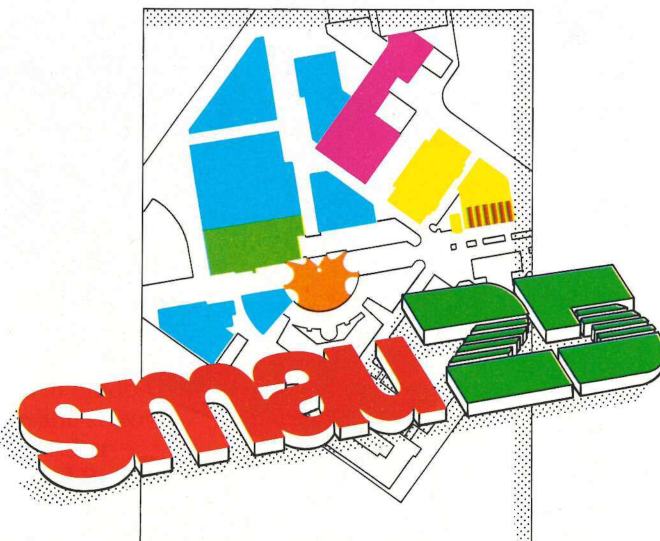
Parcheggi collegati con il Metrò a:
Lampugnano (MM1),
Molino Dorino (MM1),
Gessate (MM2),
Gobba (MM2),
Romolo (MM2).



Un'ultima cosa



il 25° Salone Internazionale per l'Ufficio aspetta tutti dal 29/9 al 3/10/88 dalle 9 del mattino alle 18 di sera.



Gioco strategico nel quale potrete affrontare un amico o il computer, o far giocare il computer contro se stesso. I giocatori computerizzati migliorano la propria strategia ad ogni partita che disputano.

Strategia dinamica

di **James R. Geschwender**

L'intelligenza artificiale. Può darsi che pur avendone letto, o sentito parlare, non vi siate mai soffermati a considerare le sue possibili applicazioni. Ebbene, se ritenete che l'intelligenza artificiale sia soltanto un sogno fantascientifico pensateci bene.

Nell'intelligenza artificiale la macchina imita il comportamento intelligente dell'essere umano. Quintic sfrutta appunto il principio dell'intelligenza artificiale in un gioco di strategia che dà una sensazione incomparabile e affascinante. Quando giocate contro il computer il programma di Quintic impara il gioco da voi, e di mano in mano che apprende le vostre mosse riuscite diventa più temibile come avversario. Quando poi avete vinto una partita contro il computer il programma cambia automaticamente la propria strategia in modo che rispecchi quello che ha appreso.

Regole del gioco

Quintic si basa sul numero cinque. Quintic si gioca su una scacchiera di 19 per 19 caselle (**figura 1**). Il primo giocatore mette una pedina nel centro della scacchiera, e i giocatori si alternano, collocando a ogni turno una pedina sulla scacchiera.

Si può vincere in due modi. Potete realizzare una fila di cinque o più pedine orizzontalmente, verticalmente o diagonalmente. Oppure potete prendere cinque coppie di pedine del vostro avversario. Si fa una presa affiancando ai due lati una coppia di pedine dell'avversario. Per esempio mettendo una pedina nera sulla X della **figura 2** si prenderebbe la coppia di pedine bianche, che verrebbero poi tolte dalla tavola.

Non potete "prendere voi stessi" mettendo una pedina in modo che fra due pedine avversarie si trovi una coppia delle vostre. Per esempio in **figura 3** se il Bianco andasse in X il Nero non farebbe la presa ed entrambe le pedine bianche rimarrebbero sul tavolo.

È possibile fare due o più prese con una sola mossa. In **figura 4** si avrebbe una tripla presa se sulla X venisse giocata una pedina bianca. Al termine delle istruzioni di Quintic si trova una breve routine dimostrativa che illustra le regole del gioco.

Tre sono i modi di giocare la versione computerizzata di Quintic (**listati 1**, **2** e **3**). Potete giocare

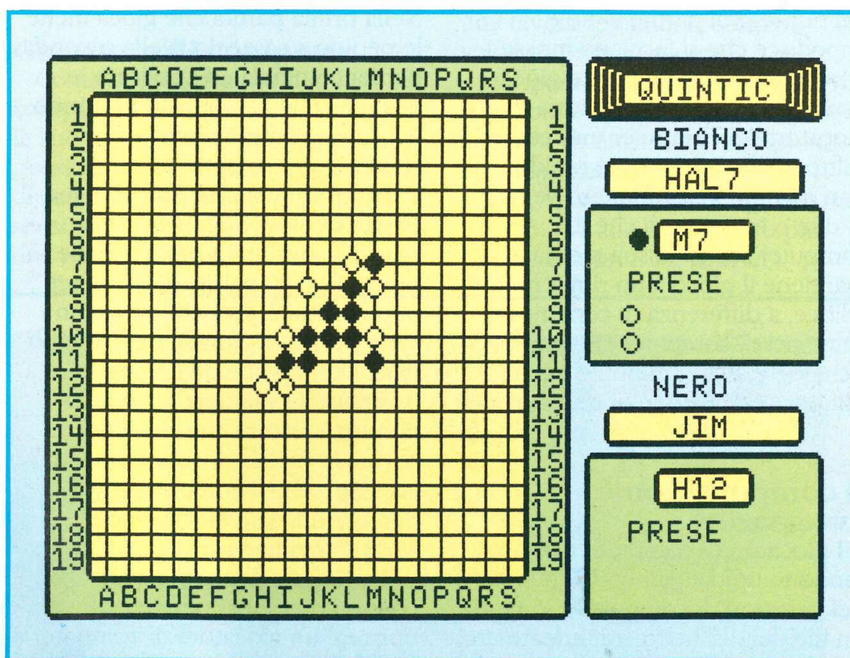


Figura 1. La scacchiera di Quintic.

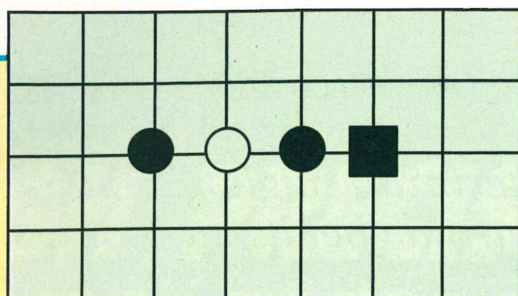


Figura 2. Il Nero prende giocando nella posizione indicata dal Quadrato nero.

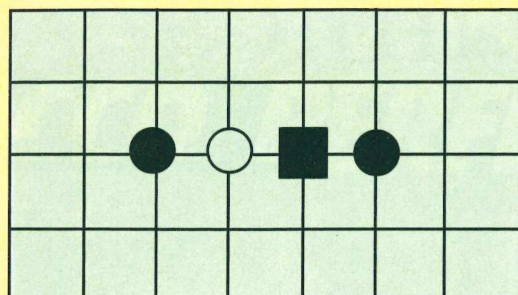


Figura 3. Il Nero non prende se il Bianco gioca nella posizione indicata dal Quadrato nero.

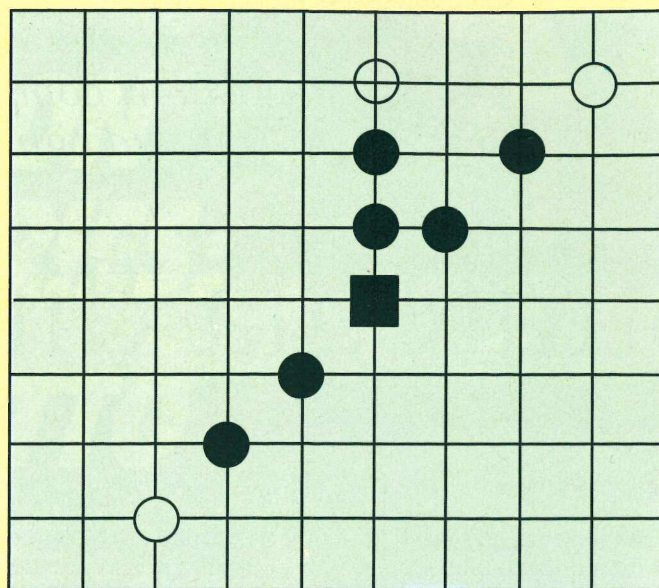


Figura 4 . Il Bianco fa tre prese giocando nella posizione indicata dal Quadrato nero.

contro un amico, e in tal caso il computer tiene nota delle prese e del numero di partite vinte e impedisce che si facciano mosse non valide. Oppure potete giocare contro il computer, o mettere due giocatori del computer uno contro l'altro. Quintic è sempre rapido: non dovrete mai attendere per più di due o tre secondi che il computer scelga la sua mossa. Ciò mantiene il gioco a un ritmo molto veloce, a differenza di certi giochi strategici di computer che possono richiedere alcuni minuti o anche più per l'esecuzione di una mossa.

Il computer come avversario

I giocatori di computer di Quintic rendono unico il gioco. Ognuno dei giocatori di computer è in realtà un file del dischetto contenente un insieme di valori numerici che rappresentano la strategia di gioco, cosicché è possibile che due giocatori di computer abbiano abilità e strategie molto diverse fra loro.

Quintic mostra realmente i suoi meriti quando si crea un avversario di computer. Un giocatore di computer di nuova creazione non sa praticamente nulla del gioco. Nella prima partita che gioca mette le pedine a casaccio. Nella seconda partita comincia ad applicare le tecniche che ha appreso giocando la prima. Naturalmente la sua strategia sarà ancora spaventosamente malaccorta, ma imparerà qualcosa anche dalla seconda partita. In pratica, nelle prime 10 o 20 partite il computer non costituirà probabilmente un serio pericolo. Nonostante ciò può darsi che troviate divertente stare a osservare la strategia del vostro nuovo giocatore che si evolve di partita in partita. E comunque può accadere che il computer finisca per arrivare al vostro livello e addirittura che vi superi.

Il modo di gioco "computer contro computer" permette di opporre un giocatore di computer a HAL7, giocatore di computer creato dall'autore del programma (**listato 4**), a un altro giocatore di computer o anche a se stesso.

Come fanno HAL7 e gli altri giocatori di computer di Quintic a sviluppare la loro abilità? Ogni volta che giocate contro un giocatore di computer il programma osserva ogni mossa che fate. Se date dimostrazione di una tecnica vincente imponendovi in una partita il giocatore di computer modifica la propria strategia incorporando le vostre mosse.

Giocando a Quintic si prova una sensazione completamente diversa da quella che dà, per esempio, una partita a scacchi sul computer. Dopo un certo numero di partite contro il giocatore di computer noterete che sta creando una variante della vostra stessa strategia, ma con differenze e perfezionamenti che forse non vi attendevate. Se attuate una nuova strategia anche il computer svilupperà a poco a poco nuove tecniche. Quanto più spesso giocate tanto più l'antagonismo aumenta. Un giocatore di computer commetterà errori, ma non potete contare che commetta lo stesso errore due volte, in questo è diverso da molti giocatori umani.

Insegnante di Quintic

Il programma QUINTIC.TEACHER (**listato 5**), permette di istruire un giocatore di computer. Dopo aver caricato in memoria il giocatore di computer il programma visualizza le sue priorità strategiche (**figura 5**)

e permette di fare i cambiamenti che a vostro avviso potrebbero migliorare il suo gioco. Potete programmare nel giocatore di computer le vostre strategie personali cambiando i valori visualizzati, e poi collaudarle giocandogli contro di persona od opponendolo a un altro giocatore di computer.

Questo porta a un nuovo livello di competizione. Potete insegnare al computer a giocare meglio di voi? Quando pensate di avere messo a punto un valido sfidante opponetelo al campione in carica, e se non esce vittorioso dalla contesa tornate a QUINTIC.TEACHER e provate un nuovo metodo.

Introduzione dei programmi

Copiate il **listato 1** e salvatelo con l'istruzione

SAVE QUINTIC

Se avete un programma assemblatore, copiate il codice sorgente del **listato 2**, assemblate e salvate il codice oggetto con il nome QUINTIC.ML. In caso contrario andate in Monitor con l'istruzione CALL -151 e copiate il codice esadecimale del listato 2. Salvatelo con l'istruzione

BSAVE QUINTIC.ML,A$6000,L$5FB

Copiate il **listato 3** e salvatelo con l'istruzione

BSAVE QUINTIC.SHAPES,A$9200,L$2EA

Copiate il **listato 4** e salvatelo con l'istruzione

BSAVE HAL7,A$8E00,L$300

Infine copiate il **listato 5** e salvatelo con l'istruzione

SAVE QUINTIC.TEACHER.

Attenzione: i numeri che trovate alla sinistra dei listati in Basic e in linguaggio macchina non devono essere copiati ma servono per controllare l'esatta scrittura dei listati da parte dell'utente, riga per riga, utilizzando il programma CHECKIT pubblicato nella rubrica AppliHelp del n. 48 di *Applicando.*

Giocatore di computer

Come fa un giocatore di computer a decidere dove mettere le sue pedine? Anzitutto controlla le possibili mosse vincenti. I giocatori di computer sono impeccabili nel senso che non si fanno mai sfuggire una mossa vincente. Se non ha una mossa vincente propria il computer controlla se il suo avversario ne abbia una potenziale. In caso affermativo il giocatore di computer limita le sue mosse a un blocco o a una presa, poiché queste sono le sole mosse che potrebbero allontanare l'incombente vittoria dell'avversario.

• Impostazione delle priorità.
Se l'avversario non è a una mossa dalla vittoria il computer valuta la forza di ogni mossa possibile controllando una tavola di valori di priorità per il giocatore di computer. Ai fini della valutazione ogni mossa costituisce la fine di otto diverse file di cinque pedine, una per ciascuna direzione della bussola. Nella tavola delle priorità del giocatore di computer c'è una voce per ognuna delle 81 combinazioni delle pedine nere, delle pedine bianche e delle caselle vuote. Analogamente la posizione sulla scacchiera rappresenta il centro di quattro diverse file, e in una tavola separata ci sono 81 valori di priorità centrali.

La figura 5a illustra un esempio di posizioni e valori di priorità finali, e la figura 5b illustra un esempio di posizioni centrali. Il valore di priorità è un numero compreso fra 1 e 255. Più alto è il numero più elevata è la priorità. La X in

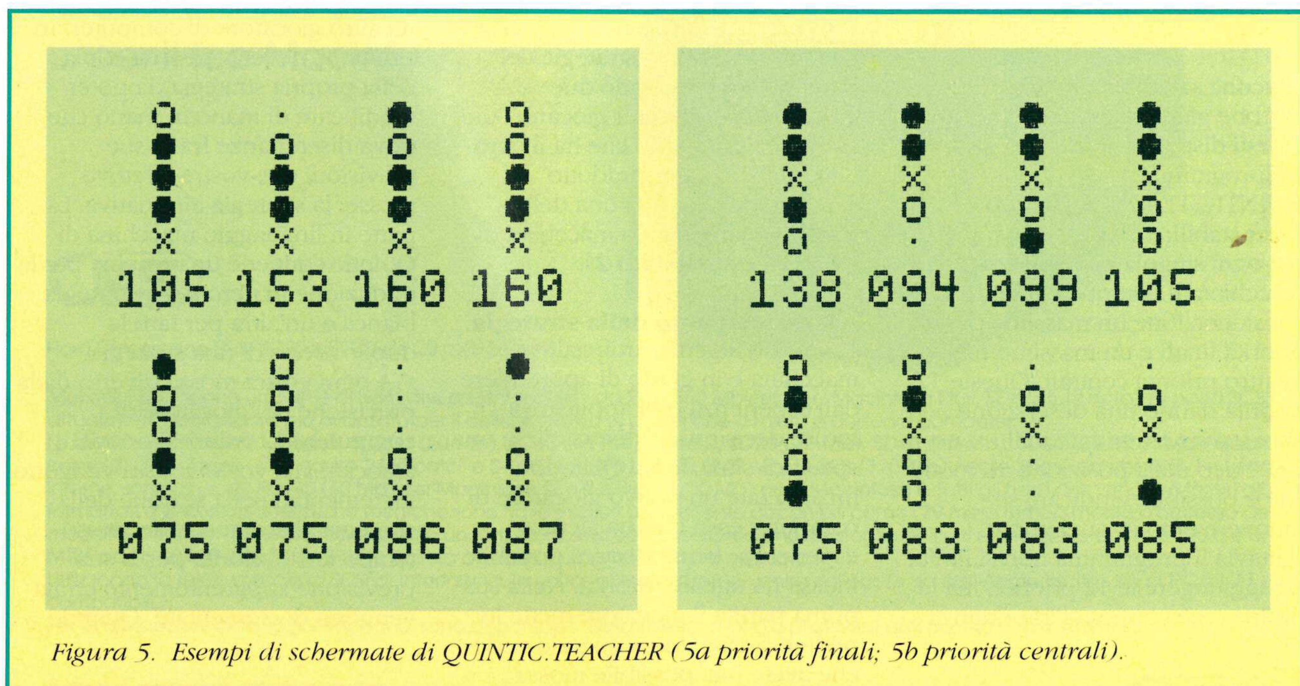


Figura 5. Esempi di schermate di QUINTIC.TEACHER (5a priorità finali; 5b priorità centrali).

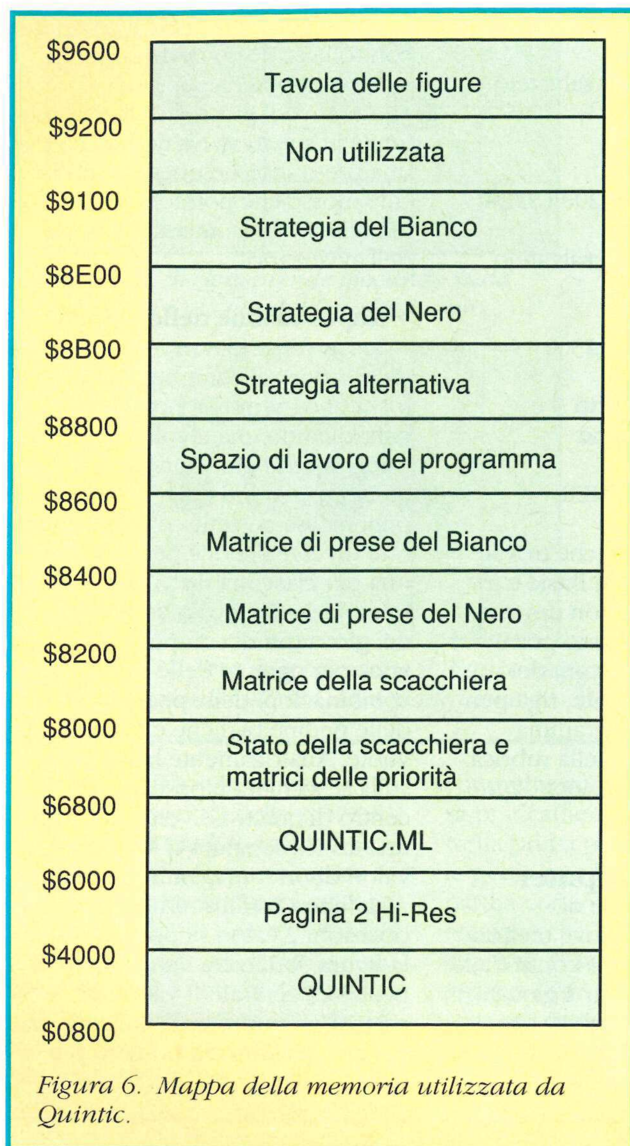


Figura 6. Mappa della memoria utilizzata da Quintic.

ciascuna schermata indica dove sarebbe giocata una pedina bianca. Questi display grafici sono generati dal programma QUINTIC.TEACHER (**listato 5**).

Per stabilire la priorità assoluta per ogni singola posizione sulla scacchiera il computer prende in considerazione un massimo di otto priorità finali e un massimo di quattro priorità centrali. Queste 12 priorità danno una descrizione abbastanza esauriente dello stato strategico della posizione, di modo che è possibile giudicare se muovere o no in quel punto. Tuttavia il programma non si limita ad aggiungere le 12 priorità, ma le ordina e ne soppesa l'importanza relativa. Poi le priorità assolute per ciascuna delle mosse possibili vengono confrontate fra loro, e viene scelta quella più alta. Se due o più mosse sono alla pari come priorità più alta ne viene scelta una a caso.

Se osservate le priorità campione della figura 5 potete vedere che il valore di priorità per giocare una pedina bianca in una particolare posizione non è necessariamente uguale a quello di una pedina nera nella stessa posizione. Anzi, spesso è vero il contrario. I giocatori di computer sono automaticamente predisposti per giocare con la strategia del Bianco. Perciò quando due giocatori di computer giocano l'uno contro l'altro quello che ha il nero deve prima essere "tradotto" in strategia del Nero da una delle routine in linguaggio macchina di QUINTIC.ML (**listato 2**).

• Messa a punto della strategia. Nell'intelligenza artificiale la macchina è in grado di apprendere dall'esperienza o di applicare a future decisioni i dati raccolti in una specifica situazione. Quando inizializzate un nuovo giocatore di computer esso non ha alcuna esperienza, e quindi ogni possibile mossa ha uguale priorità. Nella sua prima partita il giocatore mette le pedine a caso fino a quando vede che avete una possibile mossa vincente, che cerca di bloccare. Dopo che ha giocato una partita le sue mosse non sono più casuali, in quanto ha appreso un po' della vostra strategia.

La logica che presiede al gioco di Quintic è facile da comprendere. Ogni volta che dovete muovere, il giocatore di computer predice la vostra mossa, facendo appello alla sua attuale comprensione della strategia. Poi, quando ha visto la mossa che avete effettivamente fatto, annota la differenza fra la sua previsione e la vostra mossa. Se vincete voi, il giocatore di computer cambia la sua strategia, sulla base delle differenze che ha registrato fra le mosse che avrebbe fatto se fosse stato nella vostra posizione e quelle che in realtà avete fatto voi. Se invece è il giocatore di computer a vincere, la sua superiore strategia rimane immutata.

La strategia per un giocatore di computer è una sezione di memoria che contiene i valori di priorità per tutte le possibili mosse centrali e finali. Questi valori sono basati sul presupposto che il computer abbia il bianco. Dato che il giocatore di computer dev'essere in grado di prevedere le vostre mosse ha bisogno di una copia della propria strategia tradotta in mosse del Nero. Questa strategia del Nero viene usata anche quando un giocatore di computer gioca con il nero contro un altro giocatore di computer. In aggiunta, deve avere una copia della propria strategia da poter modificare di mano in mano che trova discrepanze fra le sue previsioni e le vostre effettive mosse: la strategia alternativa. La parte in linguaggio macchina di Quintic contiene una routine per la traduzione in nero della strategia bianca e un'altra per fare la duplicazione di una strategia.

A ogni vostra mossa diversa dalla previsione del giocatore di computer i 12 valori di priorità associati alla vostra mossa vengono incrementati nella sezione della strategia alternativa. Allo stesso tempo le 12 priorità per la sua previsione apparentemente errata vengono decrementate. Quando

invece la vostra mossa è conforme alla previsione del giocatore di computer non c'è alcun cambiamento in alcuno dei valori delle priorità. Se a vincere la partita siete voi l'intera strategia alternativa viene copiata al posto della strategia originaria. All'inizio della successiva partita di una serie vengono fatte sia una copia tradotta in strategia del Nero sia una copia esatta per l'impiego come strategia alternativa.

Alla fine della seduta (cioè quando smettete di giocare) gli effetti cumulativi delle partite che il giocatore di computer ha disputato si riflettono sulla sua strategia, e questa versione modificata della strategia viene salvata sul dischetto in luogo di quella originale.

Se volete vedere come si evolve la strategia del giocatore di computer usate QUINTIC.TEACHER (listato 5) per osservare le priorità prima e dopo una serie di partite. Dovreste vedere che diverse priorità sono aumentate o diminuite, mentre la maggior parte è rimasta immutata.

Un giocatore di computer può cambiare la sua strategia solo nel modo "umano contro computer". Il modo "computer contro computer" oppone semplicemente l'una all'altra due strategie di giocatori di computer. Quando un giocatore di computer affronta un altro giocatore di computer nessuno dei due cambia le proprie priorità.

Limiti

L'uso da parte di Quintic dell'intelligenza artificiale non ne fa un avversario imbattibile. Forse vi divertirete di più giocando rapidamente che ponderando ogni mossa. A differenza di molti giochi strategici di computer, Quintic non guarda in avanti per analizzare tutte le risposte possibili a tutte le mosse possibili. Questo gli permette di essere molto veloce, ma limita anche il suo livello di gioco. I giocatori esperti saranno in grado di vincere sistematicamente contro il computer, mentre i giocatori di abilità media saranno messi alla prova perché la strategia del computer varia da partita a partita.

Quintic è qualcosa di più di un semplice gioco, è quasi una personalità. Parte della sfida consiste per voi nell'escogitare nuove e rivoluzionarie strategie da insegnare al computer vostro avversario di gioco.

I listati di questo programma sono pubblicati alle pagine 175-188 e possono essere copiati così come sono sia in DOS 3.3 sia in ProDos. Gli utenti del II GS possono copiarli anche su disco da 3,5" in ProDos.

Questo programma è disponibile su dischetto. L'elenco, i prezzi e le modalità d'ordine di questo e degli altri dischetti disponibili sono riportati nella rubrica Disk Service.

Completiamo l'elenco degli espositori presenti all'AppleFest della quale abbiamo dato ampia notizia sul numero di Luglio/Agosto.

Novità dagli USA

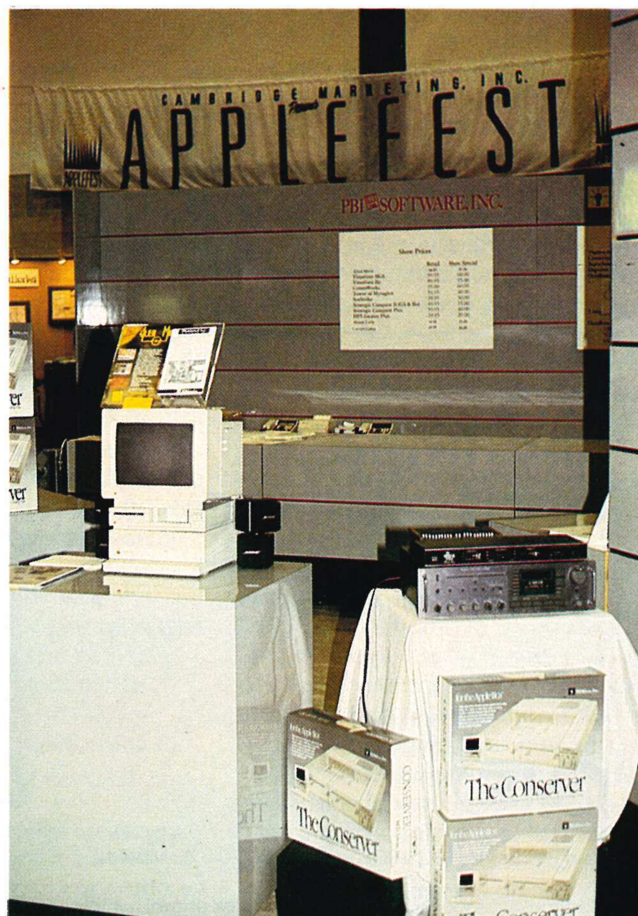
di **Pier Luigi Antonini**

Sierra On-Line - questa ditta, assai famosa per la sua linea di avventure grafiche animate in tre dimensioni ha rilasciato i programmi Police Quest (//e - //c e IIGS), King's Quest III (//e - //c) e King's Quest I (IIGS). Sono in preparazione nuove versioni per il GS nonché un simulatore di volo di un elicottero (sempre per il GS) dotato di un'ottima grafica. King's Quest III è una delle avventure più vaste mai realizzate per gli Apple II: è infatti registrata su dieci facciate di dischetto.

PBI e MDIdeas - le due ditte californiane (una produce software, l'altra hardware; formalmente distinte, ma in realtà intimamente collegate) presentavano le loro linee di prodotti, fra cui comparivano due novità: Alien Mind, un bellissimo gioco d'azione dotato di grafica e suoni da far invidia alle sale giochi (a parere del cronista uno dei più avvincenti fra quelli finora sviluppati per il GS), e la scheda SuperSonic Digitizer Professional, senza dubbio la più sofisticata scheda digitalizzatrice per Apple IIGS in commercio, grazie a una circuiteria di produzione Sony per il campionamento dei suoni.

Berkeley Softworks - questa ditta ha realizzato per i computer Apple II la versione del suo sofisticato sistema GEOS (originariamente creato per i computer Commodore) in ambiente ProDOS. Il sistema comprende GeoWrite (un word processor simile a MultiScribe), GeoPaint (assai più potente di MousePaint), GeoMerge (un programma di mailing merge), nonché GeoSpell TextGrabber e GeoLaser, applicazioni che permettono il controllo sintattico dei testi, la conversione di documenti creati da altri programmi e la stampa su LaserWriter. Tutte le applicazioni sono perfettamente integrate fra loro. È inoltre in fase di rilascio il programma GeoPublish, l'immancabile programma di editoria personale.

Bull Riding - la cavalcata del toro è una delle prove che si disputano nei rodei del west America.



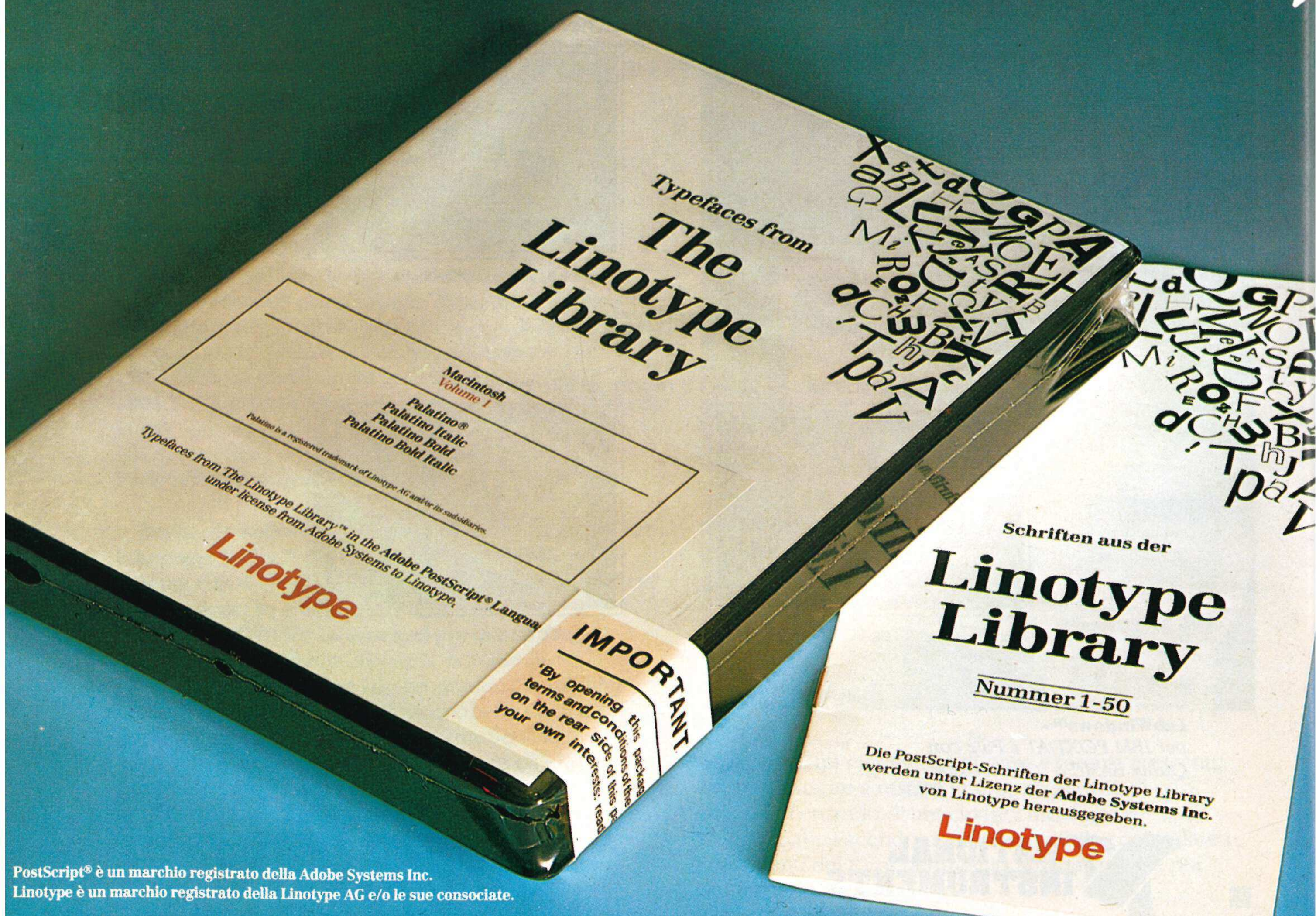
Scegliendo fra cinque tori di peso e ferocia crescenti, occorre riuscire a restare in groppa per più di otto secondi, cercando di anticipare i movimenti dell'animale. Facendo pratica è possibile comandare i movimenti del toro, per meglio imparare come poi contrastarlo in gara. ■

Le vere font PostScript® con i caratteri originali della Libreria Linotype

Fabbricate dalla Linotype su licenza della Adobe Systems Inc. per stampanti e fotocompositrici laser PostScript®.

Oltre 50 famiglie di caratteri già disponibili con la certezza di disporre nel prossimo futuro di tutti i 2000 stili della famosa Libreria Linotype.

La Digitgraph offre le font PostScript® sul mercato italiano con la consulenza tipografica di chi da sempre fabbrica e tratta caratteri originali per la grafica di qualità.



PostScript® è un marchio registrato della Adobe Systems Inc.
Linotype è un marchio registrato della Linotype AG e/o le sue consociate.

Digitgraph

20021 BARANZATE DI BOLLATE (MI)
Via Monte Spluga, 58
Tel. (02) 350031 (con linee passanti)
Fax (02) 35003204
Telex 330060 BTGRAF I

Iniziamo da questo numero un corso a puntate sul sistema operativo ProDOS, per dare la possibilità anche ai possessori dell'Apple IIe e IIGS di conoscere meglio le potenzialità della macchina.

Alla ricerca di un DOS migliore

di **Pier Luigi Antonini**

I sistemi operativi hanno ormai raggiunto un alto grado di importanza nel mondo dei computers, tanto da influenzare il computer stesso quando, anche avendo notevoli potenzialità, non dispone di un DOS efficiente.

Un sistema operativo è essenzialmente un super-programma, che opera per così dire dietro le quinte e il cui compito è quello di permettere ai programmi usati dall'utente di esplicare le loro funzioni basilari, cioè di interagire con le periferiche (disk drives, stampanti, schede orologio, ecc.).

Gli utenti Apple II utilizzano principalmente due sistemi operativi: l'Apple DOS 3.3 e il ProDOS (altri sistemi operativi supportati dagli Apple II sono il CP/M e l'UCSD Pascal, ma il loro uso si fa sempre più sporadico). Poiché il ProDOS è un sistema assai sofisticato e poiché una documentazione di supporto in italiano è pressoché assente, è nata l'idea di realizzare questo corso, che si articolerà in più numeri e che cercherà di fornire notizie sia in forma semplice per coloro che si avvicinano per la prima volta al ProDOS, sia per l'utente più esperto che necessita di informazioni dettagliate.

Cos'è il ProDOS

ProDOS è il sistema operativo che la Apple Computer ha introdotto nell'ottobre 1983 per i suoi computer della serie II. Il suo nome significa Professional Disk Operative System e il suo compito è quello di gestire in modo adeguato tutte le operazioni che intercorrono fra il computer e le periferiche. Fin dal giugno 1978 gli Apple II utilizzavano un sistema operativo chiamato Apple DOS, la cui ultima versione, il DOS 3.3, venne supportata dalla Apple per parecchio tempo. Questo sistema operativo, assai semplice nell'uso e nella gestione dei dischi, presentava alcune grosse lacune. Per prima cosa era lento nelle operazioni di lettura e di scrittura su disco, a causa di una non ottimizzazione

```
/INDIRIZZI/ ---> ROMA/ ----> EUR
                   !          !
                   !          ---> CENTRO
                   !
                   !
                   !---> MILANO/ ---> CINISELLO.B
                   !                   !
                   !                   ---> CENTRO
                   !
                   !
                   !---> TORINO
                   !
                   !
                   !
                   !---> FIRENZE/ ---> FIESOLE
                   !                    !
                   !                    ---> CENTRO
                   !
                   !
                   !---> NAPOLI
```

Figura 1.

delle routines impiegate; comunque sviluppati da terze parti sistemi operativi compatibili (come ProntoDOS, Diversi-DOS o David DOS per citarne alcuni) per aggirare questo inconveniente. L'unica periferica riconosciuta era poi il Disk II (cioè i drive da 5" 1/4), in quanto a quei tempi non esistevano né drive da 3" 1/2, né hard disk.

Uno dei difetti maggiori del DOS 3.3 è poi quello di non saper organizzare i files su disco in modo gerarchico (neppure i primi Macintosh erano in grado di farlo). La possibilità di creare subdirectory che possano contenere files o altre subdirectory è necessario quando si utilizzino periferiche con grande capacità di memoria. Questa fu una delle principali ragioni che spinse la Apple ad aggiornare il sistema operativo degli Apple II, avendo come riferimento quello sviluppato per l'Apple III chiamato SOS (Sofisticate Operative System).

I miglioramenti introdotti

Per prima cosa la velocità: il ProDOS è otto volte più veloce del DOS negli accessi al disco ed è in grado di gestire qualsiasi tipo di periferica (RAM disk, hard disk, schede orologio, ecc.).

Il sistema è inoltre in grado di gestire volumi per un massimo di 32 megabytes. Gran parte delle funzioni interne possono essere chiamate grazie alle system calls, permettendo così una grande flessibilità dal punto di vista della programmazione evoluta.

Dalla sua nascita il ProDOS ha subito molteplici revisioni, necessarie per correggere errori presenti nelle routines e per apportare alcuni aggiornamenti.

La versione 1.1.1 distribuita nel periodo 1984-86 aveva corretto alcune carenze presenti nelle precedenti versioni 1.0.x.

Nel settembre '86 fu distribuita, in concomitanza con l'uscita del Apple IIGS, la versione 1.2. Da questa versione in poi il ProDOS non disabilita più gli interrupt, per permettere l'accesso ai desk accessories del GS; inoltre è dotato di un driver per l'orologio interno del GS (che differisce dallo standard seguito dalle schede orologio disponibili precedentemente). In seguito è stato modificato il nome: ora è infatti identificato come ProDOS 8 per distinguerlo dalla versione a sedici bit (ProDOS 16) realizzata per il GS.

Dopo pochi mesi venne rilasciata la versione 1.3 che rimediava ad alcuni errori presenti nella 1.2 ed apportava una importante modifica alle routines di cancellazione dei files, analizzata diffusamente nel numero 47 di *Applicando*.

Nell'aprile '87 venne rilasciata la versione 1.4, che correggeva una svista dei programmatori occorsa nella stesura della 1.3. Essi infatti avevano utilizzato un'istruzione in linguaggio macchina BRA, consentita solo dal microprocessore 65C02 (o dal 65816 presente nel GS), che causava il blocco del sistema operativo se utilizzato su un Apple II+ o //e non enhanced. Si verificavano inoltre problemi nell'uso di un sistema a due drives e con le schede orologio.

La versione 1.4 è quella correntemente distribuita al momento in cui scriviamo queste note, ma all'Apple Fest '88 a Boston è stata presentata una nuova versione 1.5 (non ufficiale), che ha certamente aggiunto qualche nuova routine al buon ProDOS.

Il file system del ProDOS

Il ProDOS usa un metodo, forse non del tutto intuitivo, per l'identificazione dei file: utilizza infatti una Hieralchical File Structure (HFS, gestione gerarchica dei file) che permette di individuare un file fra le centinaia o migliaia che è in grado di mantenere su un disco.

Per comprendere la struttura HFS facciamo un esempio. Poniamo che in un disco di archivio di indirizzi siano contenuti i nominativi di tutti i clienti di una ditta. Il sistema più semplice di archiviazione è quello di registrare i file uno dopo l'altro, senza alcun collegamento fra loro; questo sistema è quello usato dal DOS 3.3, efficace solo se i nominativi sono pochi o se lo spazio su disco è limitato.

Se invece occorre creare un archivio di notevoli dimensioni e si vorrà ricercare rapidamente un file è opportuno raggruppare i nominativi in una struttura del tipo visibile in **figura 1**. Come si può intuire si è creata una gerarchia che permette di scendere dal nome volume fino alla subdirectory (o cartelletta) che ci interessa. Se si vogliono compiere molteplici operazioni in una determinata cartelletta, il ProDOS permette di fissare un PREFIX, per esempio /INDIRIZZI/MILANO/ CINISELLO.B, in modo da avere sott'occhio solo determinati nominativi rendendo così il lavoro ancor più agevole.

Il ProDOS è abbastanza rigoroso (contrariamente al DOS 3.3) nella sintassi da utilizzare: tutti i nomi devono iniziare con una lettera, contenere solo lettere, numeri e

punti; un nome non deve essere più lungo di 15 caratteri, mentre un PREFIX (che aggancia al nome volume i nomi delle subdirectory tramite la barretta) può essere lungo 64 caratteri.

I vari file sono contrassegnati da un tipo, che viene imposto dal programma che li crea, scelto fra i 256 possibili ed identificati da una sigla di tre lettere: i file di sistema ($FF) sono di tipo SYS, quelli contenenti un programma in Applesoft BASIC ($FC) sono di tipo BAS, e così via (vedi **tabella 1**).

Il procedimento di lancio del ProDOS

Quando viene lanciato un disco ProDOS (booting, secondo la terminologia anglosassone), si dà il via a un processo suddiviso in più stadi. Per prima cosa viene eseguito un programma in linguaggio macchina presente nella ROM della scheda disk controller installata nel computer (o presente nell'integrato IWM del //c e del IIGS) il quale posiziona la testina del drive sulla traccia 0, legge il blocco 0 di informazioni dal disco, lo copia nella memoria RAM alla locazione $800 (2048 decimale) e lo esegue.

Il blocco 0 di un disco ProDOS contiene il Loader, un programma che esamina il computer per vedere se si tratta di un Apple II o III. Se è il secondo caso il Loader cercherà di caricare il SOS, altrimenti cercherà nella directory un file chiamato PRODOS. Se questo è presente lo caricherà in RAM alla locazione $2000 (8192) e lo eseguirà. Se invece PRODOS non è presente verrà evidenziato sullo schermo il messaggio *** UNABLE TO LOAD PRODOS *** e il processo di booting terminerà. In questo modo i programmatori Apple hanno reso possibile l'utilizzo di dischi privi di sistema operativo, con un notevole aumento di spazio disponibile per i file di dati.

Il procedimento di avvio analizzato finora è identico (per ragioni di compatibilità) sia per ProDOS 8 sia per ProDOS 16. Nel primo caso però il file PRODOS contiene il sistema operativo vero e proprio, mentre in un disco ProDOS 16 questo file contiene un ulteriore programma di Loader. Per questa ragione analizziamo distintamente le fasi di caricamento dei due sistemi operativi.

Caricamento di ProDOS 8

Dopo essere stato caricato in memoria il ProDOS stampa una videata contenente il

TABELLA 1. Tipi di file ProDOS.

Tipo	*Codice*	*Descrizione*
$00		File senza categoria (SOS/ProDOS)
$01	BAD	Bad block file
$02 +	PCD	Pascal code file
$03 +	PTX	Pascal text file
$04	TXT	File di testo ASCII (SOS/ProDOS)
$05 +	PDA	Pascal data file
$06	BIN	File binario generico ((SOS/ProDOS 8)
$07 +	FNT	Font file
$08	FOT	File grafico
$09 +	BA3	Business BASIC program file
$0A +	DA3	Business BASIC data file
$0B +	WPF	File Word Processor
$0C +	SOS	File di sistema SOS
$0D-$0E +		(riservati al SOS)
$0F	DIR	File di directory (SOS/ProDOS)
$10 +	RPD	RPS data file
$11 +	RPI	RPS index file
$12 +		AppleFile discard file
$13 +		AppleFile model file
$14 +		AppleFile report format file
$15 +		Screen Library file
$16-$18 +		(riservati al SOS)
$19	ADB	AppleWorks Data Base file
$1A	AWP	AppleWorks Word Processor file
$1B	ASP	AppleWorks Spreadsheet file
$1C-$AF		(riservati)
$B0	SRC	APW source code file
$B1	OBJ	APW object file
$B2	LIB	APW library file
$B3	S16	Applicazione ProDOS 16
$B4	RTL	APW run-time library file
$B5	EXE	Applicazione shell ProDOS 16
$B6		File di startup permanente ProDOS 16
$B7		File di startup temporanea ProDOS 16
$B8	NDA	New Desk Accessory
$B9	CDA	Classic Desk Accessory
$BA	TOL	File tool set
$BB	DRV	File driver stampa
$BC-$BE		(file riservati ProDOS 16)
$BF		Documento ProDOS 16
$C0	PNT	Schermata super-hires compressa
$C1	PIC	Schermata super-hires
$C2-$C7		(riservati)
$C8	FNT	File font
$C9	FND	File dati Finder
$CA	ICN	File icone Finder
$CB-$EE		(riservati)
$EF	PAS	Area Pascal su disco ripartito
$F0	CMD	File comando aggiunto ProDOS 8
$F1-$F8		File ProDOS 8 definibile dall'utente
$F9		(riservato ProDOS 8)
$FA	INT	File programma Integer BASIC
$FB	IVR	File variabili Integer BASIC
$FC	BAS	File programma Applesoft BASIC
$FD	VAR	File variabili Applesoft BASIC
$FE	REL	File codice rilocabile (EDASM)
$FF	SYS	File di sistema ProDOS 8

Nota: + contraddistingue i file SOS (Apple III)

numero di versione (abbiamo visto prima come questa informazione non sia priva di rilevanza per l'utente) e inizia il processo di rilocazione, ossia provvede a spostare tutto il codice nell'area di memoria più alta, chiamata Language Card e costituita dai 16Kb superiori, in un Apple II con 64Kb di memoria. Per questa ragione il ProDOS, a differenza del DOS che si accontenta di 48Kb di memoria, non può funzionare sul II+ senza Language Card.

Dopo questa fase il ProDOS controlla vari codici presenti nel computer per identificarne il tipo e individuare la presenza di periferiche quali disk drives, scheda 80 colonne, scheda orologio e la presenza di un altro banco da 64Kb di memoria RAM, che viene formattato con il nome volume / RAM.

Si passa infine all'ultima fase in cui il ProDOS cerca sul disco un file di tipo SYS il cui nome termini con il suffisso .SYSTEM. Questo è il system program che prenderà il controllo del computer e che provvederà a interagire con l'utente. Il ProDOS invece (chiamato anche Kernel, cioè nocciolo) fornirà al system program tutte le routines per comunicare con le periferiche che ha riconosciuto nel processo di booting.

Uno dei system program forniti dalla Apple è il famigerato BASIC.SYSTEM, un interprete che provvede a tradurre i comandi impartiti dall'utente in istruzioni in linguaggio macchina tali da essere comprese dal ProDOS. Esso svolge un compito simile a quello eseguito dall'Applesoft Basic, che traduce i programmi scritti dall'utente in istruzioni ammesse dal microprocessore dell'Apple II.

BASIC.SYSTEM è un system program scritto dalla Apple nel 1984, modificato dopo pochi mesi dall'uscita e mai più aggiornato. Non è certo un programma che brilla per efficienza o per mancanza di errori, presenta anzi parecchi difetti; ma la Apple ha dimostrato sempre disinteresse per questo suo prodotto, per ciò tutti coloro che si dilettano di programmazione in Applesoft si sono abituati a coesistere con questi mali.

Caricamento di ProDOS 16

Come abbiamo accennato più sopra, ProDOS 16 è il sistema operativo che la Apple ha realizzato per il IIGS. Distribuito finora in quattro versioni (l'ultima è la 1.3), è ancora ampiamente incompleto, anche se i programmatori della Apple lasciano trasparire la volontà di realizzare un sistema (che forse sarà chiamato GS/OS) di ragguardevole potenza. Una delle caratteristiche del ProDOS 16 è quella di essere frazionato in numerose subdirectory, chiamate ora cartellette in ossequio alla terminologia Macintosh.

Come già abbiamo segnalato, il file ProDOS presente nella directory principale di un disco ProDOS 16 non contiene il sistema operativo ma piuttosto un Loader, un programma che controlla il tipo di Apple II che lo ha caricato; se non si tratta di un GS il Loader provvede a caricare il file P8, presente nella cartelletta System, che non è altro che il ProDOS 8: il procedimento che segue è perciò quello già analizzato.

Se invece si sta usando un Apple IIGS, il Loader provvede a rilocare in memoria una sua sezione chiamata PQUIT, che gestisce tutte le successive chiamate QUIT fatte dai programmi che verranno caricati in memoria. Il Loader provvede poi a caricare in RAM il file P16, presente nella subdirectory SYSTEM: P16 (per ora) non è altro che il vecchio ProDOS ricarrozzato in modo da gestire la maggiore memoria disponibile e d'accettare chiamate in modo nativo a 16 bit.

Vengono poi caricati ed eseguiti i file di inizializzazione presenti nella cartelletta SYSTEM/SYSTEM.SETUP. Vengono inoltre caricati tutti i desk accessories presenti nella cartelletta SYSTEM/DESK.ACCS.

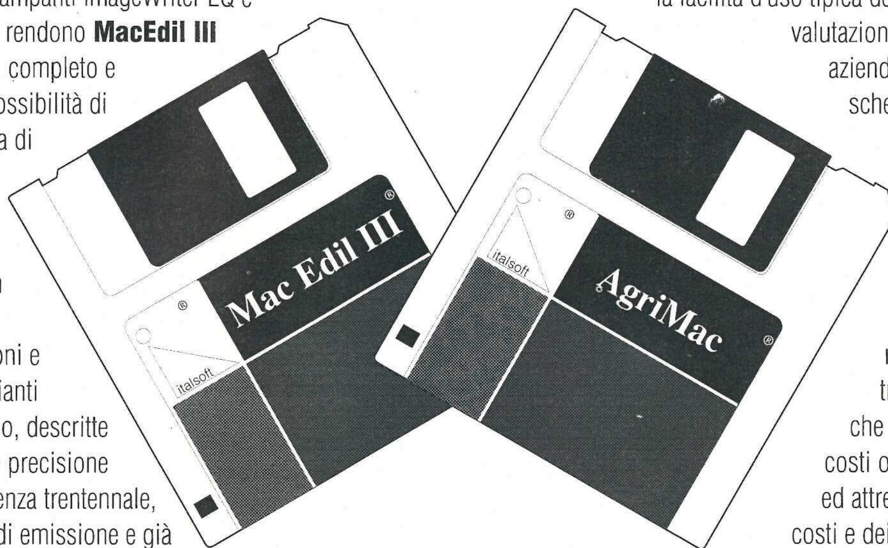
A questo punto viene attivato un tool chiamato System Loader, il quale si preoccupa di dialogare con uno dei più importanti tools presenti nella ROM del GS, il Memory Manager, che gestisce e sovraintende le operazioni effettuate sulla memoria disponibile.

Ultimato il processo di caricamento e rilocazione, il ProDOS 16 occupa le aree $00/D000-FFFF, $01/D000-FFFF, $E0/D000-FFFF e il banco $E1/D000-DFFF. Viene poi dato avvio alla fase di startup; per prima cosa il sistema operativo cerca nella cartelletta System un file di tipo S16 chiamato START: se lo trova ordina al System Loader di caricarlo ed eseguirlo. Se questo file non è presente, viene selezionato nella directory principale il primo file di tipo SYS il cui nome termini con il suffisso .SYSTEM, o di tipo S16 il cui nome termini in .SYS16. Come il lettore che ci ha seguiti fin qui potrà intuire, il primo tipo è un file ProDOS 8 e il secondo un file ProDOS 16; la gestione dello scambio fra i due sistemi operativi è effettuata in modo rapido ed efficace dalle routines di PQUIT. ■

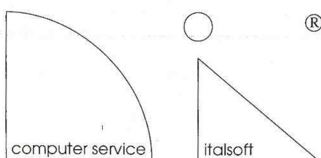
(continua)

Mac Edil® III & AgriMac®

Per verificare la validità del principio secondo cui "le attese" dell'utilizzatore devono essere soddisfatte limitando "le pretese del software" non c'é bisogno di attendere il futuro: Italsoft offre tutte le possibilità per essere un utilizzatore di computer con il piacere della semplicità. I nuovi moduli, un nuovo editor, la gestione di più finestre video, della rete Apple Talk e delle nuove stampanti ImageWriter LQ e LaserWriter II Apple rendono **MacEdil III** ancora più flessibile, completo e facile da usare. La possibilità di usufruire in esclusiva di una banca dati edita dalla casa editrice DEI di oltre 20.000 voci divise in Nuove Costruzioni, Recuperi Manutenzioni e Ristrutturazioni, Impianti Tecnici, pronte all'uso, descritte con professionalità e precisione grazie ad una esperienza trentennale, aggiornate alla data di emissione e già adottate da oltre 8.000 professionisti edili su tutto il territorio nazionale, lo rendono unico.
Un servizio di supporto rivolto all'utilizzatore per l'addestramento, l'assistenza post vendita dei nostri programmi MacEdil & AgriMac garantiscono all'utente un rapido utilizzo delle procedure.



Grazie alla collaborazione e all'esperienza delle migliori firme presenti sul territorio nazionale presentiamo **AgriMac** per la gestione dell'azienda agricola. Il programma permette oltre alla gestione aziendale, un'analisi approfondita dei costi colturali. L'imprenditore agricolo è supportato da un prodotto che, utilizzando una impeccabile interfaccia Macintosh, permette, con la facilità d'uso tipica dei nostri prodotti, una precisa valutazione dell'andamento economico aziendale. L'utente, attraverso delle schede, raccoglie i dati relativi ai costi ed ai ricavi che giornalmente si susseguono in azienda guidato alla perfezione in un percorso intuitivo e veloce che raggiunge con il minor dispendio di tempo un traguardo rappresentato, oltre che da un bilancio aziendale, dai costi operativi delle varie macchine ed attrezzi, dalla determinazione dei costi e dei ricavi analitici per coltura e per terreno. Attraverso le associazioni di categoria toccheremo le città del paese che più significativamente traggono dal settore agricolo la maggior parte delle loro risorse produttive per dimostrare **con i migliori dealer Apple** "in diretta" le caratteristiche dei prodotti.



Rovigo, via Cavallotti 12 tel. 0425 / 361188
Ferrara, via Bologna 84 tel. 0532 / 904114

Per ricevere maggiori informazioni e materiale illustrativo, inviare il presente tagliando a : Italsoft Ufficio Marketing - Via Bologna 84, 44100 Ferrara.

Nome: ______
Società: ______
Indirizzo: ______
Tel.: ______
Programma interessato: ☐ Mac Edil III ☐ AgriMac
Fornitore abituale prodotti Apple ______

Italsoft® software per produrre...


Dysan
DOUBLE SIDED
HIGH CAPACITY 96 TPI
Dysan
DOUBLE SIDED
Dysan
TEN 3.5 INCH DISKS
DOUBLE SIDED

La realizzazione grafica di espressioni matematiche dà spesso del filo da torcere anche al più esperto degli utenti di un word processor; ma, con il software adeguato, tutto diventa semplice.

Le formule nel word processing

di **Carlo Rogialli**

Nell'ambiente tecnico, la preparazione di un documento coinvolge spesso formule matematiche di una certa complessità grafica. È un'esigenza che, al di là di chi scrive trattati di analisi, è ben nota a qualunque studente di una facoltà scientifica alle prese con la propria tesi di laurea.

Il word processing tecnico può essere affrontato soltanto con strumenti idonei, capaci per lo meno di integrare testo e grafica in maniera efficiente.

Macintosh, grazie al comodo sistema di Taglia, Copia, Incolla e al gran numero di font specializzati disponibili, ha sempre rappresentato una delle migliori soluzioni per quest'ordine di problemi: già MacWrite e MacPaint potevano affrontare, sia pure con qualche difficoltà, la stesura di testi tecnici comprendenti alcune formule.

Ma, si sa, il software si evolve continuamente: oggi l'utenza Macintosh ha a disposizione potenti strumenti, in grado di generare in maniera automatica la simbologia dell'universale linguaggio matematico.

Addirittura, Word 3.0 della Microsoft dispone autonomamente delle potenzialità necessarie, proponendosi come un programma a largo spettro, in grado di soddisfare ogni esigenza di word processing.

Le formule in Word 3.0

Word 3.0 comprende un potente generatore di formule che viene attivato attraverso particolari comandi.

In pratica, una espressione matematica può essere realizzata inserendo una stringa

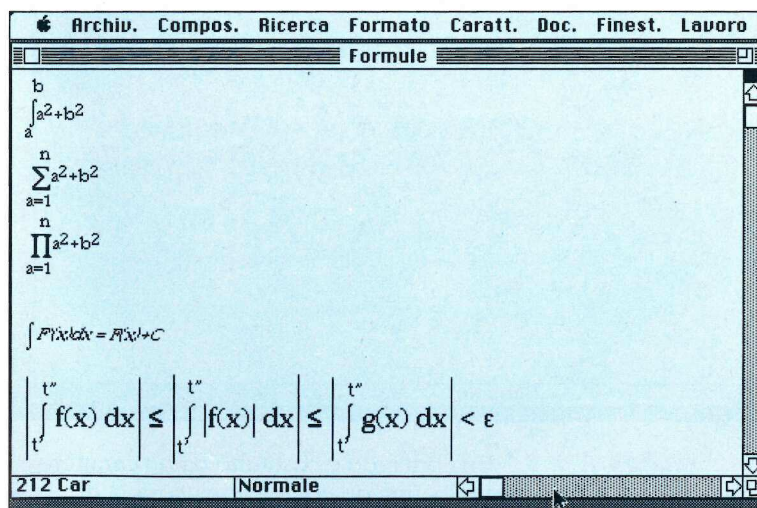


Figura 1. Alcune formule generate con Word 3.0: la qualità grafica è elevata.

con le apposite istruzioni all'interno del testo digitato. Se è attiva l'opzione Mostra ¶ Word 3.0 visualizza la formula in versione grafica, in caso contrario viene mostrata in chiaro la stringa di comando. Durante la

costruzione delle espressioni è quindi opportuno lavorare nella modalità Mostra ¶ e utilizzare i tasti Comando-P per osservare il risultato finito. La generazione delle formule non viene gestita da menù o da box di dialogo, ma presuppone la conoscenza di un semplice macro linguaggio.

Sulle prime, quindi, le procedure di preparazione di una espressione matematica non saranno molto intuitive per l'utente medio, viziato dalla comoda interfaccia di Macintosh.

A ogni buon conto, il linguaggio impiegato si avvale di poche e semplici istruzioni, con le quali è facile familiarizzare.

Attivata la modalità Mostra ¶, possiamo cominciare a digitare la nostra prima espressione. Come al solito, ogni comando impartito deve essere preceduto da un marcatore; in questo caso si tratta del simbolo .\ (carattere di formula) che si ottiene premendo i tasti Comando–Opzione–<.

Si tenga presente che il marcatore è formato da un simbolo unico e non, come potrebbe sembrare, da un semplice punto seguito da un backslash.

La tipica stringa di comando ha il formato seguente:

.\comando [.\opzione] (argomento 1; argomento 2; ....)

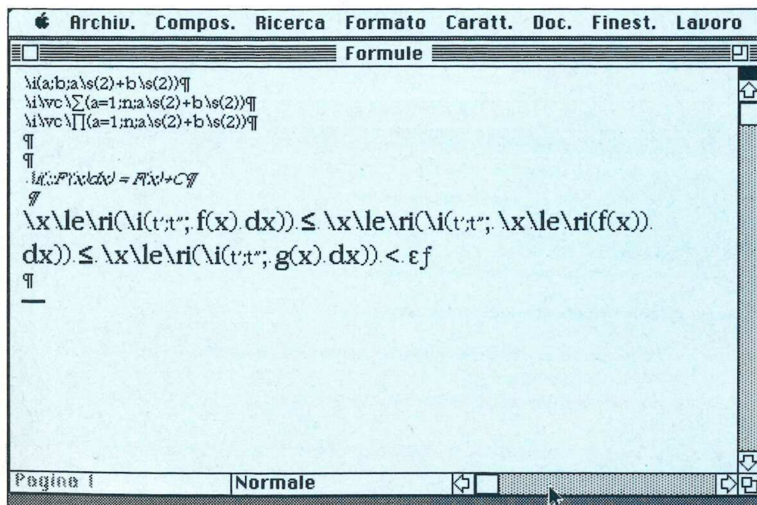


Figura 2. Le stringhe di comando che hanno generato le formule di figura 1, visibili attraverso il comando Show ¶.

Un comando è costituito da un carattere singolo, una opzione da una coppia di caratteri.

Comandi e opzioni possono essere digitati sia in minuscolo che in maiuscolo, venendo comunque correttamente interpretati da Word 3.0. Gli argomenti sono racchiusi tra parentesi e separati da punti e virgole; il numero è variabile in funzione del comando utilizzato. Ogni argomento può includere nuove stringhe di comando, per generare funzioni composte.

Una delle istruzioni più versatili dell'interprete formule è quella adibita alla realizzazione degli integrali. Il carattere di controllo è I, e l'istruzione prevede 3 argomenti: i primi due riguardano i limiti inferiore e superiore del campo di integrazione, il terzo definisce la funzione integranda. Così, ad esempio, scrivendo:

.\I (0;1;(x+1)dx)

si ottiene l'integrale tra 0 e 1 di x+1 nel differenziale di x.

Word 3.0 provvede autonomamente ad adattare l'altezza del segno di integrazione e a disporre opportunamente i limiti.

Volendo omettere questi ultimi, basterà scrivere:

.\I (;;(x+1)dx)

ottenendo così un integrale generale.

Sono diverse le opzioni utilizzabili insieme al comando I; l'istruzione IN, ad esempio, permette di sistemare i limiti a destra del segno di integrazione, invece che sopra e sotto.

Oltre tutto, il comando I provvede a generare anche quelle funzioni che hanno struttura grafica analoga agli integrali, come sommatorie e produttorie.

L'opzione VC.\c permette infatti di sostituire un qualsiasi carattere al segno di integrazione, adattandolo automaticamente all'altezza fisica della formula; specificando FC.\c, invece, il nuovo simbolo viene riportato nel corpo specificato dall'utente.

Per esempio, la stringa:

.\I.\IN.\VC.\∑(n=1;10;(2X+1))

genera la sommatoria per n che va da 1 a 10 di 2X+1; i limiti vengono posti sulla destra del simbolo di sommatoria, anziché sopra e sotto.

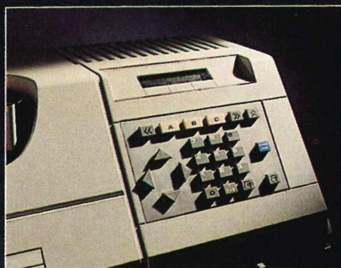
A titolo di cronaca, il carattere ∑ si ottiene premendo i tasti Opzione-W, mentre l'identificatore della produttoria (∏) viene raggiunto premendo Maiuscole-Opzione-P.

Il comando S permette di generare apici e indici; utilizzata da sola, l'istruzione pone la stringa in argomento ad esponente, provvedendo ad adattare corpo e formato dei caratteri.

Qualora vengano specificati più parametri, questi vengono sovrapposti ed allineati a sinistra, in modo da creare

SMART BUFFER™

Con lo Smart Buffer, una memoria addizionale di 512 Kb (capacità dati vettore), i plotter della serie 18 incrementano notevolmente la produttività dell'intero sistema grafico. Il file relativo all'intero disegno viene memorizzato in pochi secondi, liberando il computer, dopodiché potrete plottare in autonomia numerosi originali a colori alla massima velocità di 120 cm/sec.



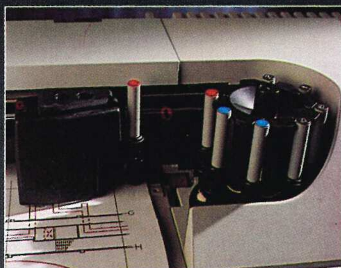
UN MAGAZZINO PERSONALIZZATO



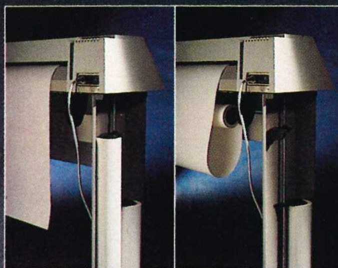
La serie 18 viene fornita completa di piedistallo a mobiletto, che la trasforma in une organizzata ed efficiente stazione di lavoro, con superfici di appoggio e vani magazzino tutto sarà sempre a portata di mano ed in perfetto ordine.

PEN MANAGER™

È un dispositivo unico che effettua il cambio della penna prima che questa esaurisca l'inchiostro; inoltre seleziona la velocità ottimale per ogni tipo di penna selezionata. Il Soft Landing™ e il Curve Manager™ vi assicurano la perfetta qualità del tratto addolcendo le curve ed eliminando sbavature e macchie.



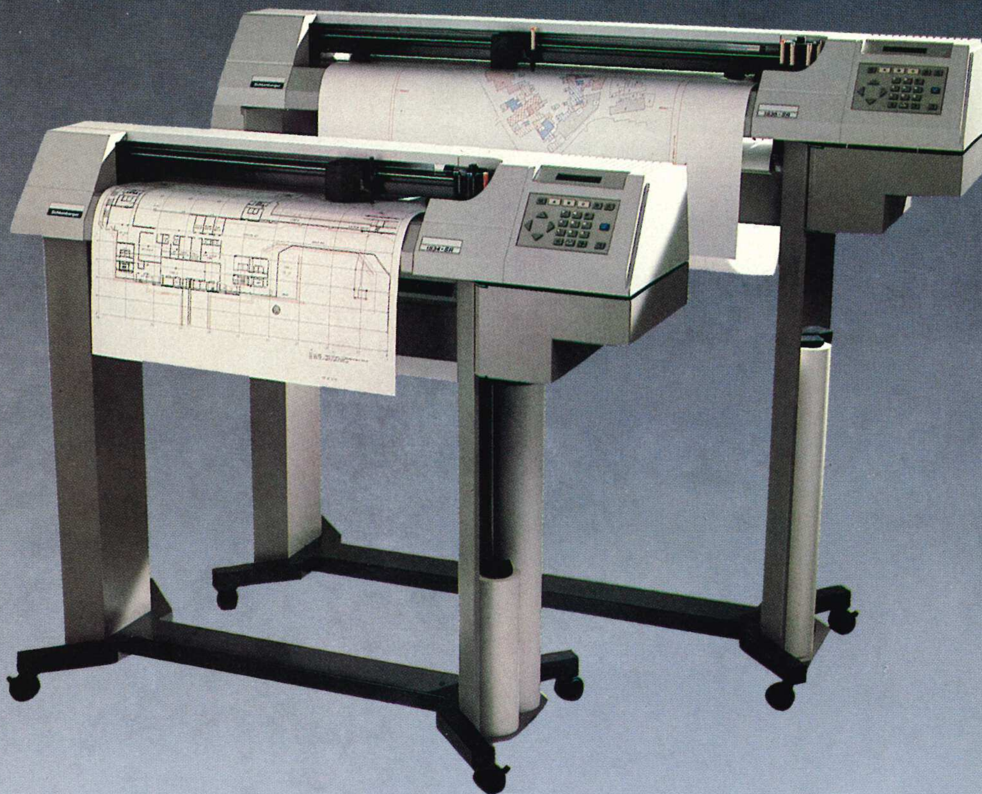
FOGLIO SINGOLO E DUAL MODE



I plotter serie 18 sono disponibili nei formati A1 e A0, tutti e quattro i modelli consentono di utilizzare fogli singoli.
Inoltre, per lavorare senza la presenza continua di un operatore, i modelli SR offrono la possibilità di alimentazione tramite rullo nei formati A3, A1 e A0.
Lavorando a foglio singolo si possono utilizzare fogli prestampati di qualsiasi formato, anche non standard.

AREA MANAGER™

Il sistema Area Manager™ ottimizza il cambio e il percorso delle penne, tramite un ordinamento dei vettori. In questo modo i tempi di produzione vengono ridotti fino al 50%, massimizzando l'efficienza del vostro sistema.



Schlumberger Graphics si avvale delle risorse internazionali della Schlumberger Ltd, leader nel settore del computer graphics, computer aided system, strumentazione e prospezione petrolifera.
Con più di 30 anni di esperienza nella produzione di plotter, potrete sempre contare su di noi per ottenere la VOSTRA soluzione.

Schlumberger Graphics

Schlumberger Technologies

Schlumberger Graphics
Strada Padana Superiore 8
20063 Cernusco Sul Naviglio
Milano
ITALIA
Tél.: (02) 923 3012

contemporaneamente un apice e un indice.

Tra le opzioni disponibili segnaliamo UP n e DO n, che specificano, in punti, la distanza della linea base dell'argomento da quella del testo precedente.

R è il comando che genera le radici: se viene specificato un solo parametro, questo costituisce il radicando e la radice viene supposta quadrata. Se invece l'istruzione R è seguita da due argomenti, il primo viene assunto come esponente, il secondo come radicando.

Le frazioni vengono create con F: il comando è seguito da due parametri che rappresentano, ovviamente, il numeratore e il denominatore. La presenza di frazioni, integrali, sommatorie e simili impone la necessità di generare parentesi più alte rispetto a quelle disponibili in tastiera.

Il comando B, con le opzioni LC.\c, RC.\c, BC.\c permette di aggiungere una parentesi a sinistra, destra o sui due lati dell'argomento; il tipo di parentesi viene specificato dal carattere c. Usualmente verranno impiegati, come è logico, i consueti simboli {[(e)]}, ma nulla vieta di utilizzare, a questo scopo, caratteri diversi. Ad esempio, scrivendo:

.\B.\BC.\ | (a+b)

si ottiene il modulo di a+b; il carattere | è inseribile con i tasti Opzione-/.

L'istruzione X permette di creare una bordatura per evidenziare un singolo argomento; eventualmente, possono essere creati indipendentemente i quattro lati della casella attraverso le opzioni TO BO LE RI (Alto, Basso, Sinistra, Destra).

Anche le matrici sono adeguatamente gestite da Word 3.0, attraverso l'istruzione A. Il comando deve essere seguito dagli elementi della matrice; l'opzione CO.\n permette di definire il numero di colonne, mentre l'allineamento viene controllato da AL, AR e AC (Sinistra, Destra, Centro).

La spaziatura verticale e orizzontale tra i singoli elementi è alterabile con VS n e HS n. Per esempio, la stringa:

.\b.\BC.\[(.\a.\co2.\vs10.\hs10(1;2;3;4))

crea una matrice di due righe e due colonne racchiusa tra parentesi quadre, con gli elementi separati da 10 punti sia in orizzontale che in verticale.

Per finire, il comando O permette di sovrapporre più stringhe, ed è utile in caso di semplificazioni.

Le formule create da Word 3.0 possono essere formattate, quanto a caratteri e stile, come qualsiasi altro testo digitato.

Alterando opportunamente il formato di singoli argomenti è possibile ottenere effetti interessanti; riducendo il corpo dei limiti di integrazione, ad esempio, ci si avvicina moltissimo ai livelli qualitativi delle migliori pubblicazioni scientifiche.

Le limitazioni del sistema adottato sono ben poche; l'unica degna di nota riguarda la massima lunghezza delle formule finite, che non può superare una riga del testo. Poco male, comunque: basta frazionare manualmente l'espressione in più frasi di comando per superare questo piccolo problema. Sono invece di assoluto rilievo i risultati grafici ottenibili, come testimoniano le immagini che corredano questo articolo.

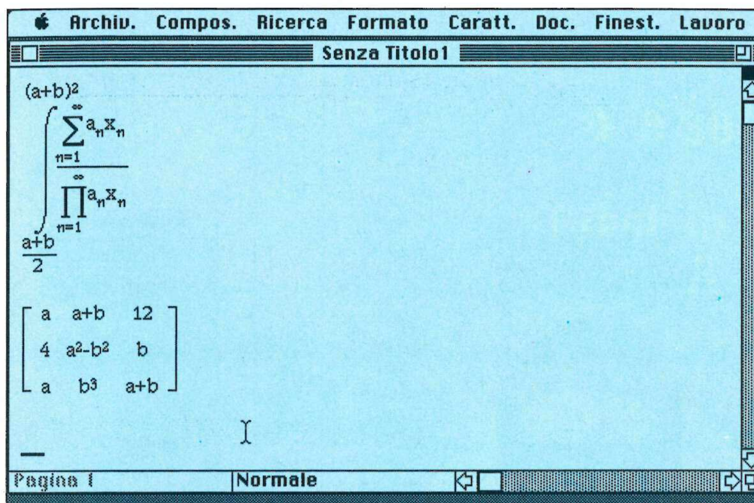


Figura 3. Un attento controllo del corpo dei font permette di ottenere risultati ancora migliori.

In definitiva, il generatore di formule integrato in Word 3.0, pur non essendo particolarmente facile ed intuitivo da usare, assolve egregiamente ai propri compiti, completando le già enormi potenzialità del programma.

Programmi esterni per la generazione di formule

Per i word processor che non prevedono sistemi di generazione autonomi, sono oggi disponibili numerose applicazioni specializzate, dedicate alla scrittura di espressioni matematiche.

EXO Formuler, PowerMath, Expressionist, MathWriter sono solo alcuni dei nomi più noti di questo settore. Generalmente, questi programmi provvedono a rendere disponibili le espressioni finite attraverso la clipboard: una volta recuperate nel word processor, quindi, le formule devono sottostare alle limitazioni imposte a qualsiasi

elemento grafico. Ad esempio, in Word 1.05, una formula occuperà sempre l'intera larghezza del foglio e non potrà essere affiancata da altro testo.

Questa limitazione, tuttavia, non esiste in Microsoft Works, che prevede opzioni più potenti per l'integrazione di testi e grafici.

I programmi per la costruzione di formule prevedono, usualmente, modalità operative più semplici rispetto a quelle del modulo interno a Word 3.0, grazie all'impiego di menù e finestre.

I risultati finali sono dello stesso ordine qualitativo e l'unico scotto da pagare è quello di un piccolo ma generale rallentamento delle operazioni di stesura, dovuto alla necessità di impiegare la clipboard per passare gli elementi finiti.

Proprio per questo sono da preferirsi quei programmi che si installano nel menù mela, sotto forma di accessori della scrivania.

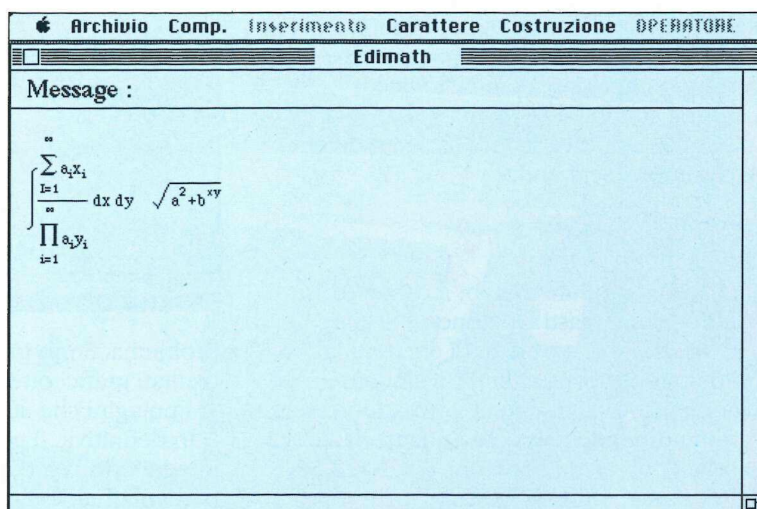


Figura 4. Una schermata di Edimath, un programma per la generazione di espressioni matematiche, utilizzabile con qualsiasi word processor.

Utilizzando applicazioni vere e proprie, è altrimenti consigliabile l'uso di Switcher o MultiFinder, sempre che la memoria del vostro Macintosh lo consenta.

Alcune di queste applicazioni, inoltre, gestiscono al meglio la stampa ad altissima risoluzione su stampanti laser e sono così particolarmente idonee per essere impiegate unitamente a sistemi avanzati di Desktop Publishing.

Per finire, non dimentichiamo che, pur con qualche difficoltà, anche il comune MacPaint può essere d'aiuto nella costruzione di espressioni matematiche: una volta realizzata una opportuna libreria di simboli, magari memorizzati nell'archivio appunti, non è così difficile arrivare ad un accettabile risultato finale. ■



SoftMail



VENDITA PER CORRISPONDENZA DI PROGRAMMI ED ACCESSORI ORIGINALI

® SoftMail è un marchio registrato da Lago

SoftMail è l'unica azienda in Italia che si occupa di distribuzione sul territorio nazionale di software ed accessori originali tramite la vendita per corrispondenza. L'esperienza maturata in ben quattro anni di attività, come importatori diretti - spesso anche in forma esclusiva - dei migliori prodotti offerti dal mercato internazionale, abbinata ad una struttura efficiente, che ci consente di seguire accuratamente ognuno dei 15000 utenti del nostro mailing-list, offre una combinazione estremamente funzionale e valida garantendo un servizio serio e professionale. Il catalogo SoftMail, composto attualmente da più di 2000 articoli tra programmi, accessori e libri per i più diffusi computers, si affaccia al mondo Apple certo di soddisfare un'esigenza molto diffusa in tutto il Paese. La selezione riportata in questa pagina include le migliori simulazioni, i "grandi classici" apprezzati da sempre e le ultimissime novità dagli USA e dall'Inghilterra. Ogni prodotto viene fornito completo di programma, tutte le istruzioni ed i manuali, le mappe ed ogni altro accessorio: il tutto ovviamente contenuto nelle bellissime confezioni originali. Anche coloro che adoperano il computer per il proprio lavoro, lo studio e le applicazioni professionali hanno diritto ogni tanto ad una pausa ricreativa; i computers Apple si prestano perfettamente sia a sorvolare la torre Eiffel che a cambiare le sorti delle grandi battaglie della storia, o a far provare l'ebbrezza di impersonare mitici personaggi, impavidi pirati, valorosi cavalieri, navigatori solitari, killers spietati. SoftMail ti offre la scelta più vasta ed i migliori prezzi per condividere emozioni e divertimento con il tuo Apple.

Ecco alcune informazioni utili per chi vuole usufruire del servizio SoftMail: è possibile effettuare ordini telefonici SOLO se è già stata effettuata una spedizione a proprio nome ed è stata regolarmente ritirata. Dal secondo in poi accettiamo anche ordini telefonici. Se avete effettuato un ordine e vi interessa sapere se e quando vi è stato spedito, il nostro servizio on-line vi darà ogni informazione ESCLUSIVAMENTE di POMERIGGIO dalle 14:30 alle 16:30. Chi invece desidera ricevere informazioni sulla disponibilità ed i prezzi dei prodotti che non compaiono in questa lista può chiamare fino alle 18:30.

Gli ordini di importo superiore alle Lit.50.000 (spese escluse) ricevuti entro il 30/9/88 usufruiscono dell'abbuono delle spese di spedizione; per ordini inferiori a tale importo il concorso spese è di Lit.5.000.

NOTA BENE: i programmi che alla ricezione dell'ordine non sono ancora in commercio verranno spediti non appena disponibili con un addebito per le spese di spedizione di Lit. 3.500.

ACCESSORI

Joy. 500XJ (Epyx)	59.000
Joy. Tac 1+	55.000
MouseMat (tappetino)	22.500
MouseHouse (coprim.)	20.000
Portadischi 3" (30)	34.000
Portadischi 5" (40)	37.000
Quest for clues libro	39.000

APPLE IIe, IIc

Adv. flight trainer	69.000
Ancient art of war	69.000
Balance of power	69.000
Battle of Antietam	69.000
California games	79.000
Champ. Wrestling	39.000
Chessmaster 2000	59.000
Conflict in Vietnam	69.000
Destroyer	79.000
F-15 Strike eagle	59.000
Flight Simulator II	99.000
GBA Basketball	69.000
Geos Apple	199.000
Gettysburg .. point	59.000
Guild of Thieves	59.000
Infocomics Zorkquest	telef
Jet	99.000
Jinxter	59.000
Kampfgruppe	69.000
One on one	29.000
Nato Commander	69.000
Phantasie II	49.000
Pirates!	59.000
Rebel charge...	59.000
Roadwar 2000	49.000
Seven cities of gold	29.000
Shiloh...West	69.000
Silent Service	69.000
Silicon dreams	59.000
Skyfox	29.000
Solo flight	59.000
Sons of Liberty	59.000
Springb. publisher	199.000
Starglider	59.000
Summer games II	39.000
The Bard's Tale III	79.000
The Pawn	59.000
Thunder Chopper	49.000
Up Periscope	49.000
Video Title Shop	59.000
Warship	69.000
Winter games	79.000
Wizard's Crown	69.000
World games	79.000

APPLE IIGS

California games	79.000
Defender of the Crown	79.000
DeLuxe Paint II	150.000
Destroyer	79.000
GBA Basketball	79.000
Hardball	69.000
King of Chicago	79.000
Mean 18	69.000
Pirates!	79.000
Questron II	79.000
S.D.I.	79.000
Silent Service	69.000
Strip poker	69.000
Sub battle simulator	69.000
Winter games	79.000
World games	79.000
World tour golf	69.000

MACINTOSH

A view to a kill	25.000
Balance of Power	79.000
Chessmaster 2000	79.000
Defender of the Crown	79.000
Deja vu	89.000
F16 Falcon	99.000
Flight Simulator II	99.000
Guild of Thieves	69.000
Jet	99.000
Jinxter	69.000
King of Chicago	89.000
Knight Orc	79.000
Mac Pro Football	79.000
One on one	29.000
Police quest	89.000
S.D.I.	telef
Seven cities of gold	29.000
Shadowgate	79.000
Skyfox	29.000
Star Trek Promethean	telef
The Pawn	69.000
Tracker	79.000
Uninvited	79.000
Univ. Military Simul.	telef
Voodoo island	25.000
Winter games	79.000

BUONO D'ORDINE DA INVIARE A: LAGO DIV. SOFTMAIL, VIA NAPOLEONA 16, 22100 COMO, TEL 031/300174, FAX 031/300214

DESIDERO RICEVERE I SEGUENTI ARTICOLI:
[ ] ADDEBITATE L'IMPORTO SULLA MIA CARTASI NUMERO ______________ SCADENZA ________
[ ] PAGHERO' AL POSTINO IN CONTRASSEGNO

TITOLO DEL PROGRAMMA	COMPUTER	DISCO/ACCESSORIO	PREZZO
________	________	________	________
________	________	________	________
________	________	________	________

PER ORDINI SUPERIORI A LIT. 50.000 E FINO AL 30/9/88 NON SOMMARE LE SPESE POSTALI DI LIT. 5.000

ORDINE MINIMO LIT.20.000 (SPESE ESCLUSE) APP 9/88 TOTALE LIRE ________

COGNOME E NOME ______________
INDIRIZZO ______________ N. ________
CAP ________ CITTA' ______________ PROV. ____ TELEFONO ________
FIRMA (SE MINORENNE QUELLA DI UN GENITORE)
VERRANNO EVASI SOLO GLI ORDINI FIRMATI ______________

Proseguendo nella presentazione delle funzioni avanzate di Excel, affrontiamo ora la gestione dei dati.

Il data base di Excel

di **Marco Ceriani**

Negli articoli precedenti abbiamo descritto il foglio macro e le istruzioni principali che compongono i macro comandi e le macro funzioni, per estendere e personalizzare le capacità di calcolo di Excel. Proseguendo nella presentazione delle funzioni avanzate di questo prodotto, che non finirà di stupirci per la sua elasticità e la sua potenza, affrontiamo ora la gestione dei dati che il foglio elettronico può offrire. Prima di entrare nel vivo del discorso è bene soffermarsi sul concetto di archiviazione elettronica.

Una base di dati (traduzione un po' troppo letterale dell'anglosassone data base) è in generale uno strumento per organizzare razionalmente parole, numeri, figure ed immagini, dato il grande avanzamento della grafica, memorizzati su un supporto magnetico, per gestirli facilmente e velocemente con operazioni di ricerca, selezione, ordinamento e stampa.

Elementi fondamentali nella definizione di una base dati sono i campi da elaborare e i record che li raggruppano in modo coerente e li memorizzano nei file. La struttura dei file è quindi la prima operazione da compiere per impostare un archivio elettronico. Inoltre determina le informazioni da gestire, il tipo di attributi associati (numerico, alfabetico, valore tra 1 e 100, etc), i legami che esistono tra i dati (usare il codice per ottenere la descrizione di un prodotto ad esempio) e le elaborazioni da eseguire (applicare un'aliquota Iva al prezzo di un prodotto).

Ai dati della struttura si accede in input ed in output con maschere video opportune, chiamate form o layout a seconda dei programmi, Questi ultimi si possono paragonare a delle lenti che filtrano l'insieme delle informazioni, permettendo così un uso personalizzato della base dati con le tipiche operazioni di manipolazione dei dati (ricercha, selezione, stampa, etc).

I prodotti commerciali, che gestiscono basi dati su elaboratori e su Macintosh in particolare, sono moltissimi e permettono di lavorare dal semplice archivio monofile fino ad arrivare ai sistemi programmabili più complessi. In questo panorama, occupano un posto significativo anche i fogli elettronici e gli integrati, che offrono ambienti o funzioni di base dati specializzate in gestioni tabellari, dove numeri e testi sono organizzati in righe e colonne.

Figura 1. La base dati di Excel ha una struttura tabellare dove i campi sono le colonne ed i record le righe del foglio.

Il database di Excel

Excel offre un insieme di comandi capaci di operare sul contenuto di un foglio di lavoro come se si trattasse di un archivio tabellare, lasciando, nel contempo, all'utente tutte le altre funzioni di calcolo. Non si tratta quindi di un ambiente diverso o alternativo, ma semplicemente di funzioni aggiuntive predisposte alla gestione di dati

organizzati. Il contenuto della base dati inoltre viene conservato in memoria RAM come accade per qualunque altro foglio di lavoro e non sono previsti automatismi di registrazione di un record come nel caso di programmi che gestiscono archivi su memoria di massa.

Questo significa che se la corrente elettrica venisse a mancare prima del salvataggio su disco del foglio, il suo contenuto sarebbe irrimediabilmente perduto o limitato all'ultima versione registrata.

Figura 2. La base dati dopo l'inserimento di qualche record.

Archivio Cambio Formula Formato Dati Opzioni Macro Finestre

D10 | 92800000

Fatt-Agenti

	A	B	C	D
1	REGIONE	AGENTI	INDIRIZZO	FATTURATO
2	Lombardia	Bergomi Luigi	Milano - Tel. 02/456712	83.500.000
3	Veneto	Tacci Antonio	Treviso - Tel. 0422/258763	15.000.000
4	Emilia	Guerri Paola	Bologna - Tel. 051/6824982	105.300.000
5	Lombardia	Rossi Mario	Varese - Tel. 0332/786543	41.680.000
6	Lazio	Belloni Marco	Roma - Tel. 06/9857145	37.500.000
7	Toscana	Antonelli Enrico	Pisa - Tel. 050/812547	65.800.000
8	Lombardia	Bianchi Fabrizio	Milano - Tel. 02/7815780	74.620.000
9	Lazio	Dell'amore Enzo	Latina - Tel. 0773/768145	27.500.000
10	Emilia	Pintoni Mario	Reggio E. - Tel. 0522/236711	92.800.000
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Ovviamente questo problema non è solo di Excel ma è tipico della quasi totalità dei fogli elettronici, che per esigenze di calcolo e di velocità caricano i loro dati nella memoria RAM. Usare quindi il foglio di calcolo di Excel per caricarvi una massa enorme di dati significa richiedere al programma prestazioni che non gli competono e che snaturano le sue applicazioni; conviene in questi casi ricorrere ad un prodotto che gestisca archivi su memoria di massa. Al contrario se la quantità di dati da manipolare non è enorme, se occorre elasticità, velocità ed integrazione con calcoli e se i dati sono gestiti con il tipico approccio "usa e getta", prendendoli magari da un data base esterno, allora le funzioni offerte da Excel sono decisamente adeguate alle nostre necessità. Abbiamo fatto questa premessa per chiarire gli ambiti di intervento della base dati di Excel, entro i quali applicare con profitto le sue doti di potenza e velocità.

Figura 3. L'area con i nomi dei campi e i dati registrati viene chiamata Base di dati.

Archivio Cambio Formula Formato Dati Opzioni Macro Finestre

A1 | REGIONE

Fatt-Agenti

Trova ⌘B
Estrai... ⌘G
Distruggi
Posiziona base dati
Definisci il criterio
Ordina...
Serie...
Tabella...

	A	B	C	D
1	REGIONE	AGENTI	INDIRIZZO	
2	Lombardia	Bergomi Luigi	Milano - Tel. 02/	000
3	Veneto	Tacci Antonio	Treviso - Tel. 04	000
4	Emilia	Guerri Paola	Bologna - Tel. 05	000
5	Lombardia	Rossi Mario	Varese - Tel. 033	000
6	Lazio	Belloni Marco	Roma - Tel. 06/9	000
7	Toscana	Antonelli Enrico	Pisa - Tel. 050/8	000
8	Lombardia	Bianchi Fabrizio	Milano - Tel. 02/	000
9	Lazio	Dell'amore Enzo	Latina - Tel. 0773/768145	27.500.000
10	Emilia	Pintoni Mario	Reggio E. - Tel. 0522/236711	92.800.000
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

L'area selezionata viene chiamata Base_di_dati

Campi e records per controllare i risultati di vendita

La definizione di una base dati con Excel si esegue in questo modo:

- si sceglie la parte di foglio da adibire a tabella di archivio;
- si scrivono sulla prima riga di quest'area i nomi dei campi, divisi per colonna;
- si inseriscono le informazioni con le usuali modalità di intervento sulle celle;
- si definiscono i contorni della base dati;
- si opera sui dati per eseguire ricerche, ordinamenti e selezioni.

A titolo d'esempio prendiamo una tabella in cui il responsabile delle vendite registri i risultati raggiunti dal gruppo degli agenti, definendo per ciascun record i campi Regione, Agenti, Indirizzo, Fatturato e che scriva tali identificatori nella prima riga di un nuovo foglio di lavoro così da avere il risultato riportato in **figura 1**. Dopo la definizione dei campi, nelle righe sottostanti si possono scrivere i valori delle registrazioni, senza lasciare spazi vuoti che verrebbero interpretati come record nulli.

La base dati assume quindi l'aspetto di **figura 2**, dalla quale potete prendere spunto per creare una tabella simile e registrarla con il nome Fatt-Agenti.

Per segnalare ad Excel che i dati inseriti costituiscono un'area sul foglio adibita a base dati è necessario:

- selezionare tutte le celle della tabella, dalla prima riga dei campi all'ultimo record inserito (da A1 a D10 nel nostro caso);
- usare il comando Posiziona Base Dati dal menu Dati.

Apparentemente questo comando sembra non produrre effetti visibili sull'area selezionata, il cui aspetto rimane inalterato;

in realtà dopo il suo utilizzo la parte di tabella con i dati viene chiamata Base_di_dati, nome che ritrovate nell'elenco del comando Salta a o Definisci col nome dal menu Formula ed è su quella tabella che Excel opera le ricerche, gli ordinamenti e le estrazioni tipiche di un data base.

In **figura 3** si chiarisce graficamente il modo di operare del comando Posiziona base dati.

Ricerche e selezioni

L'esempio che stiamo costruendo è volutamente ridotto per evitare che il tempo di inserimento dei dati infastidisca il lettore e per facilitarlo nella comprensione dei concetti che vogliamo trattare, ma nessuno vieta di aggiungere altri record per avere una tabella più ricca.

Vogliamo a questo punto intervenire sui dati per eseguire ricerche che soddisfino condizioni specifiche, da quella più semplice che richiede gli agenti della Lombardia, a quella più complessa per i casi in cui il fatturato superi i 50 milioni di Lire.

Si definiscono criteri di selezione una raccolta di condizioni, che devono essere verificate dai record del database per poter essere selezionati ed in Excel si dividono in due categorie: criteri di confronto e criteri calcolati.

I criteri di confronto sono composti dai nomi dei campi che si vogliono cercare e dalla condizione che devono soddisfare. Ad esempio il campo Regione deve essere uguale a Lombardia, oppure Fatturato deve essere maggiore di 50 milioni, oppure ancora Indirizzo deve essere diverso da Milano.

Sono ammessi i seguenti operatori di confronto: = (uguale), > (maggiore), < (minore), >= (maggiore e uguale), <= (minore e uguale), <> (diverso da) e le wild cards "?" (ignora il carattere nella posizione indicata) e "*" (ignora qualunque carattere). Scrivere Agente R*, ad esempio, significa richiedere tutti i nomi che iniziano con R trascurando i caratteri che seguono, mentre *Mario* permette di trovare tutti gli agenti che si chiamano Mario qualunque sia il loro cognome.

I criteri di selezione si scrivono in un'area a piacere dello stesso foglio che contiene il data base, indicando il nome del campo in una cella ed il valore di ricerca nella cella sottostante; in **figura 4** si danno esempi di criteri impostati correttamente.

I criteri calcolati sono costituiti da una formula che si riferisce ad uno o più campi nel database e produce come risultato il valore logico Vero e Falso. La formula si costruisce usando come riferimenti i campi del record posto subito dopo la riga dei campi e sarà Excel ad usarla per tutti gli altri record del database.

Fatt-Agenti

	A	B	C	D
21				
22				
23	REGIONE	AGENTI		
24	Lombardia	Bergomi	Criteri di ricerca corretti:	
25			il nome del campo è seguito	
26	AGENTI	AGENTI	dal valore di ricerca nella	
27	R*	*Mario*	cella sottostante	
28				
29				
30				
31	INDIRIZZO	Milano	Criteri di ricerca scorretti:	
32			il valore non è sotto il	
33	FATTURATO	>50000000	nome del campo	
34				
35				
36				

Figura 4. Esempi di criteri di ricerca.

Cerchiamo gli agenti di una regione

Scriviamo al di sotto dell'area della base dati, il campo Regione e nella cella sottostante la parola Lombardia. Come si è fatto per il posizionamento della base dati, anche per i criteri si deve indicare a Excel in quali celle sono stati inseriti. Selezionate quindi il nome del campo di ricerca ed il valore associato e usate il comando

Archivio Cambio Formula Formato Dati Opzioni Macro Finestre

A12 | REGIONE

Dati: Trova ⌘B / Estrai... ⌘G / Distruggi / Posiziona base dati / Definisci il criterio / Ordina... / Serie... / Tabella...

Fatt-Agenti

	A	B	C	D
1	REGIONE	AGENTI	INDIRIZZO	
2	Lombardia	Bergomi Luigi	Milano - Tel. 02/	000
3	Veneto	Tacci Antonio	Treviso - Tel. 04	000
4	Emilia	Guerri Paola	Bologna - Tel. 05	000
5	Lombardia	Rossi Mario	Varese - Tel. 033	000
6	Lazio	Belloni Marco	Roma - Tel. 06/9	000
7	Toscana	Antonelli Enrico	Pisa - Tel. 050/	000
8	Lombardia	Bianchi Fabrizio	Milano - Tel. 02/	000
9	Lazio	Dell'amore Enzo	Latina - Tel. 0773/768145	27.500.000
10	Emilia	Pintoni Mario	Reggio E. - Tel. 0522/236711	92.800.000
11				
12	REGIONE			
13	Lombardia			
14				
15		L'area selezionata viene chiamata Criterio		
16				
17				
18				
19				

Definisci il criterio dal menu Dati per segnalarli ad Excel.

Apparentemente non accade nulla, ma in realtà le celle selezionate sono state chiamate Criterio e saranno prese in esame quando si attiva una ricerca o una estrazione.

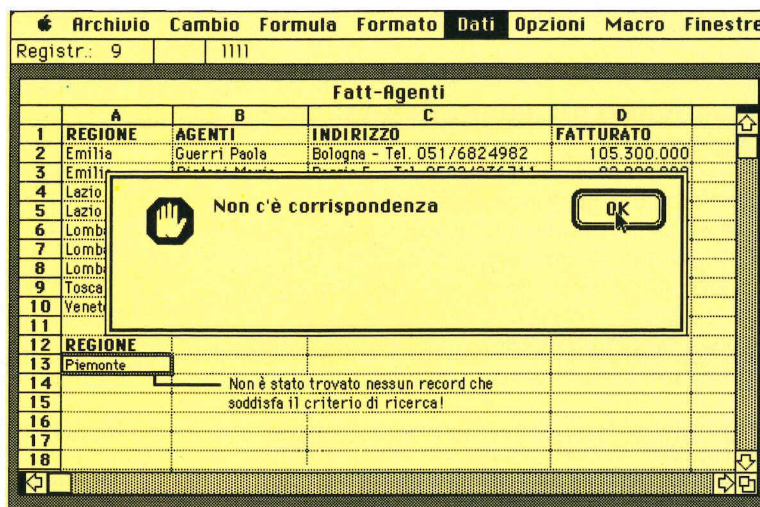
In **figura 5** si mostra l'uso di Definisci il criterio.

Figura 5. Le celle con i criteri devono essere indicate al comando Definisci il criterio.

La ricerca a questo punto è pronta per essere eseguita con il comando Trova dal menu Dati e viene effettuata nel modo seguente:

- Excel cerca nel data base il primo record che soddisfa i criteri di selezione;
- se non lo trova visualizza un messaggio di avviso (**figura 6**);
- se lo trova, è il nostro caso, mostra il record selezionato per intero, cambiando il modo di usare i cursori nelle barre di scorrimento. Con un clic nelle frecce della barra verticale infatti viene mostrato il record successivo che soddisfa la selezione e così via; con un clic sulla barra orizzontale ci si può muovere invece a

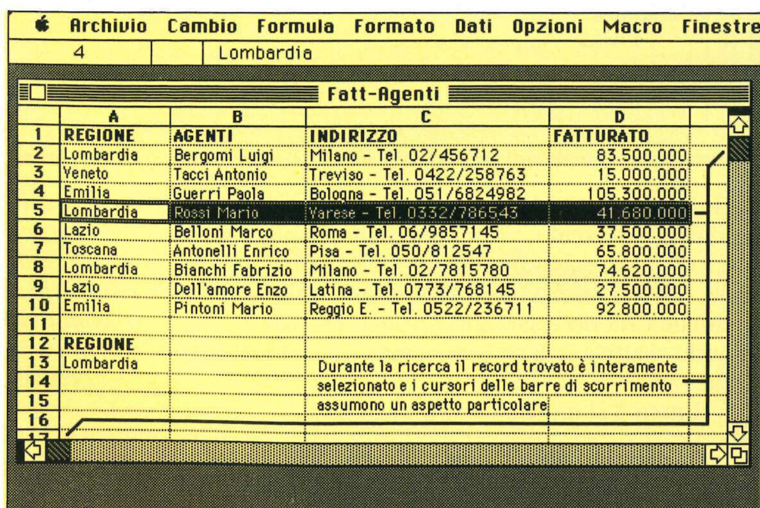
Figura 6. Messaggio emesso quando nessun record soddisfa i criteri.



sinistra o a destra nell'area adibita a database. La **figura 7** mostra visivamente l'aspetto assunto dal data base durante una ricerca.

Per interrompere la ricerca si usa Esci da Trova dal menu Dati o si fa un clic su di un

Figura 7. La base dati durante una operazione di ricerca.



qualsiasi punto del foglio. Se volessimo cercare gli agenti con un fatturato maggiore di 50 milioni, dobbiamo predisporre il criterio adatto scrivendo ad esempio nella cella D12 il campo Fatturato ed in quella sottostante il valore di ricerca ">50000000".

Selezionate le due celle e richiamate Definisci il criterio per avvisare Excel del cambiamento; poi con Trova saranno evidenziati i record che soddisfano le nuove condizioni. Per cancellare tutti i record che soddisfano una selezione si usa Distruggi dal menu Dati; l'operazione non è supportata da Annulla e si suggerisce quindi di eseguire una registrazione del foglio all'inizio de lavoro per avere una versione da cui recuperare i dati se si commette uno sbaglio.

Estrazione di dati

I criteri di selezione possono essere usati come strumento per individuare ed estrarre record particolari. Si procede così:

- impostate le condizioni di ricerca per il Fatturato maggiore di 50 milioni e fissateli con Definisci il criterio;
- scrivete in un'area libera del foglio i nomi dei campi che volete estrarre dai record e lasciateli selezionati (nel nostro esempio vogliamo estrarre solo i campi Agenti e Indirizzo); è opportuno inserirli in un'area che non abbia dati sottostanti, diversamente l'estrazione li cancellerebbe;
- usate Estrai dal menu Dati in modo che Excel cerchi i record che soddisfano la selezione e che estragga da questi solo i campi che occorrono riportandoli sotto i nomi selezionati al punto precedente.

In **figura 8** si mostrano i passi da seguire per una corretta estrazione dei dati che ci interessano.

Una sola base dati nel foglio?

Dopo tutte queste operazioni, il lettore smaliziato può avere più di un dubbio che vorremmo anticipare e chiarire

☞ *Qual'è il numero massimo di campi che può contenere una base dati?*

☛ Dal momento che i campi sono inseriti nelle colonne, il loro numero massimo è 256.

☞ *E per le registrazioni?*

☛ Un foglio contiene 16.384 righe; se non

consideriamo la prima adibita alla memorizzazione dei nomi dei campi, restano libere 16.383 righe utilizzabili per le registrazioni. Ovviamente questo valore teorico è in stretta dipendenza dalla memoria RAM che le ultime versioni di Excel riescono a sfruttare penamente, perchè se solo inserissimo 1 carattere per ogni cella libera avremmo bisogno almeno di 4,2Mb liberi.

☞ *La posizione dei campi è rigida o può essere modificata? Aggiunte o inserimenti di nuovi campi sono permessi?*

☛ L'unica condizione da soddisfare è quella di avere i nomi dei campi sulla stessa riga e di definire correttamente l'area dei dati con il comando Posiziona base dati; entro questo ambito la tabella può essere manipolata con la massima elasticità.

☞ *Che cosa accade quando il comando Posiziona base dati viene usato più volte su selezioni diverse?*

☛ Il nome Base di dati identifica sempre e soltanto l'ultima area sulla quale si è richiesto il comando Posiziona Base Dati, perdendo traccia dell'area precedente.

☞ *Quante sono le basi di dati contemporaneamente attive in un foglio di lavoro?*

☛ La base dati su cui operare ricerche ed estrazioni con i comandi del menu Dati è unica nel foglio attivo e viene chiamata Base_di_dati dal comando Posiziona base dati; al contrario se si vogliono usare le funzioni di data base rinunciando alle operazioni di ricerca ed estrazione non ci sono limiti al numero di tabelle organizzate come una base dati e identificate ciascuna da nomi diversi.

☞ *Che cosa accade quando il comando Definisci il criterio viene usato più volte su selezioni diverse?*

☛ Il nome Criteri identifica sempre e soltanto l'ultima area sulla quale si è richiesto il comando Definisci il criterio, perdendo traccia delle celle precedentemente selezionate.

☞ *Quanti sono i criteri contemporaneamente attivi in un foglio di lavoro?*

☛ Tutti quelli selezionati al momento di usare il comando Definisci il criterio.

☞ *Che cosa accade usando il comando Posiziona base dati o Definisci il criterio su un'area vuota o su una parte del foglio strutturata in modo diverso da quello descritto?*

☛ Apparentemente nulla ma gli effetti si notano quando si tenta di usare i comandi di ricerca o di estrazione che si trovano a operare su parti del foglio prive della struttura adatta a questo tipo di operazioni; in questi casi Excel emette un beep per indicare che la ricerca non ha alcun risultato.

☞ *Quando al data base vengono aggiunti altri record, è necessario riapplicare il comando Posiziona base dati alla nuova area?*

☛ In generale il nome assegnato ad un gruppo di celle segue l'estensione dell'area di partenza se le aggiunte si fanno non dal fondo ma in mezzo alle celle interessate; quando si aggiunge un record ad una base dati è quindi sufficiente inserirlo all'interno delle righe esistenti anzichè accodarlo in fondo ottenendo il risultato di non dover riposizionare il data base stesso.

Figura 8. Come estrarre record dal data base.

Ordinamento dei dati

L'operazione di ordinamento è regolata dal comando Ordina del menu Dati e permette di definire fino a tre chiavi, ciascuna usata in modo ascendente o discendente, oltre al tipo di sort per righe o colonne.

Per eseguire l'ordinamento in ordine alfabetico degli Agenti potete:

- selezionare l'area interessata a partire dal primo record interessato fino all'ultimo (da A2 a D10 quindi senza occupare la riga con i nomi dei campi);

- usare Ordina e fissare i suoi parametri come indicato in **figura 9**; la finestra può essere spostata per vedere il contenuto del foglio ed agire sulle barre di scorrimento qualora l'area interessata non sia visibile; la prima chiave deve essere modificata in B2 cancellando quella che viene proposta ed inserendo quella giusta con un clic sulla cella B2;
- confermate il comando con un clic su OK.

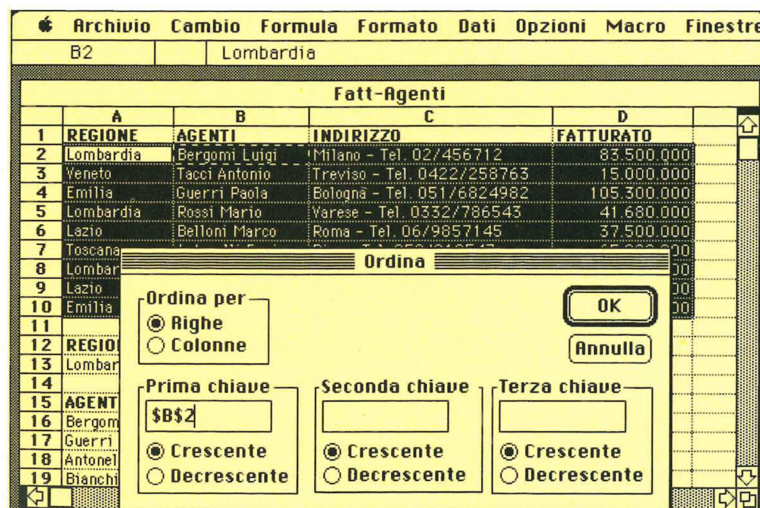
Potete ripetere l'ordinamento su tutte e tre le chiavi ammesse, indicando per la prima A2 (Regione), per la seconda B2 (Agenti) e per la terza D2 (Fatturato) osservando così come sia possibile ottenere l'elenco degli agenti ordinati per Regione, Cognome e Fatturato risolvendo i casi di omonimia.

In **figura 10** si mostra il caso della tabella dopo questo tipo di ordinamento.

Quando l'ordine è troppo o troppo poco

Così come si è fatto per l'impostazione del data base, è opportuno chiarire alcuni punti particolarmente delicati dell'operazione di ordinamento.

Figura 9. La finestra di dialogo del comando Ordina.



☞ *Perchè la riga con i campi non deve essere selezionata durante una operazione di ordinamento?*

☛ Perchè sarebbe trascinata nell'ordinamento in una posizione non desiderata, come se si trattasse di un record qualunque.

☞ *E' corretto selezionare solo una parte della tabella da ordinare?*

☛ L'ordinamento viene eseguito solo nella selezione attiva e se questa non è estesa a tutte le informazioni di un record ottiene l'effetto di smembrarlo in modo scorretto perdendo ogni riferimento alla impostazione originaria.

☞ *Qual'è il modo più opportuno di inserire calcoli in un data base per evitare che l'ordinamento alteri i riferimenti nelle formule?*

☛ Per evitare che l'ordinamento alteri i riferimenti usati nelle formule, è opportuno attenersi a questa regola: usate formule che operino solo con campi della stessa riga, in cui si trova la formula stessa, oppure usate formule che sfruttino riferimenti assoluti (es. F5) a celle esterne al database, mentre evitate tutti gli altri casi.

Le funzioni per operare sul contenuto di una base dati

Questa presentazione della base dati di Excel non può concludersi senza descrivere le funzioni che operano sui dati servendosi dei criteri di selezione. Prima di elencarle, ricordiamo che sono caratterizzate dalla stessa sintassi che qui commentiamo:
NOME FUNZIONE (Base_di_dati; nome_del_campo; criterio).
Oppure (Base_di_dati; indice_del_campo; criterio).

- Base_di_dati indica una parte del foglio organizzata come descritto nei paragrafi precedenti;
- nome_del_campo e indice_del_campo identificano rispettivamente il nome o il numero (contato da 1) di un campo della base dati; nel nostro esempio si può usare in modo equivalente "Fatturato" come nome di campo o il numero 4 come indice perchè la colonna Fatturato è la quarta del data base;
- criterio indica le celle che contengono le regole di selezione.

Le funzioni che operano su un qualunque data base sono le seguenti:

BDDEVST: Deviazione standard dei numeri contenuti nel campo della base dati per i record che soddisfano il criterio.

BDMAX: Massimo dei numeri contenuti nel campo della base dati per i record che soddisfano il criterio.

BDMEDIA: Media dei numeri contenuti nel campo della base dati per i

record che soddisfano il criterio.

BDMIN: Minimo dei numeri contenuti nel campo della base dati per i record che soddisfano il criterio.

BDNM: Conteggio dei numeri contenuti nel campo della base dati per i record che soddisfano il criterio.

BDSOMMA: Somma i numeri contenuti nel campo della base dati per i record che soddisfano il criterio.

BDVAR: Variazione dei numeri contenuti nel campo della base dati per i record che soddisfano il criterio.

La loro applicazione non è molto complessa e la descriviamo nel caso della BDSOMMA dal quale il lettore ricaverà indicazioni sufficienti per estenderla ad altre funzioni. Torniamo quindi al nostro esempio e chiediamoci come fare ad ottenere la somma dei fatturati di tutti gli agenti che operano in Lombardia. Potremmo ordinare la base dati rispetto al campo Regione e inserire una formula che calcola il totale dei fatturati limitatamente al caso della Lombardia, ma se il data base si estendesse la cifra non sarebbe sicuramente aggiornata; potremmo ancora estrarre tutti i record degli agenti che appartengono alla Lombardia e calcolarne il totale.

Ma ancora una volta non avremmo nessuno strumento per mantenere il risultato aggiornato ad ogni modifica.

Non resta che cimentarci nell'applicazione della BDSOMMA! Verifichiamo che in A12 sia scritto il nome del campo di ricerca: REGIONE e nella cella sottostante il valore che ci interessa: LOMBARDIA. Selezioniamo queste due celle e con Definisci col nome chiamiamole Lomb per ricordarci il contenuto del criterio. Passiamo in B12 e scriviamo FATT. TOTALE, poi, sotto, inseriamo la formula di calcolo:

=BDSOMMA(Base_di_dati;"Fatturato";Lomb)

dove Base_di_dati è l'area su cui applicare la funzione, "Fatturato" è la colonna su cui eseguire il calcolo, Lomb è il nome del criterio di ricerca che i record devono soddisfare per essere sommati. Ricordate il simbolo di "=" all'inizio della formula e il punto e virgola come separatore tra i parametri. Se poi tutto è corretto, inserite la formula così da avere il risultato di **figura 10.** L'applicazione delle altre funzioni è del tutto equivalente perché la loro sintassi è identica; potete sperimentarlo al calcolo del massimo o del minimo fatturato di una regione o di una città o al conteggio del numero di agenti che operano nel Lazio. Registrate la tabella e prendete fiato: quanto occorreva sapere sulla base dati di Excel è stato descritto, ora dovete prendere un po' di pratica. Ricordiamo che le vostre riflessioni ed i vostri esperimenti sono sempre ben graditi e possono essere spunto per un dibattito esteso a tutti i lettori. Alla prossima puntata quindi, dove si parlerà più diffusamente della base dati e delle sue applicazioni ad un esempio di maggiore complessità!

■

(continua)

Archivio Cambio Formula Formato Dati Opzioni Macro Finestre

A2 | Emilia

Fatt-Agenti

	A	B	C	D
1	REGIONE	AGENTI	INDIRIZZO	FATTURATO
2	Emilia	Guerri Paola	Bologna - Tel. 051/6824982	105.300.000
3	Emilia	Pintoni Mario	Reggio E. - Tel. 0522/236711	92.800.000
4	Lazio	Belloni Marco	Roma - Tel. 06/9857145	37.500.000
5	Lazio	Dell'amore Enzo	Latina - Tel. 0773/768145	27.500.000
6	Lombardia	Bergomi Luigi	Milano - Tel. 02/456712	83.500.000
7	Lombardia	Bianchi Fabrizio	Milano - Tel. 02/7815780	74.620.000
8	Lombardia	Rossi Mario	Varese - Tel. 0332/786543	41.680.000
9	Toscana	Antonelli Enrico	Pisa - Tel. 050/812547	65.800.000
10	Veneto	Tacci Antonio	Treviso - Tel. 0422/258763	15.000.000
11				

Figura 10. La tabella ordinata.

=BDSOMMA(Base_di_dati;"FATTURATO";Lomb)

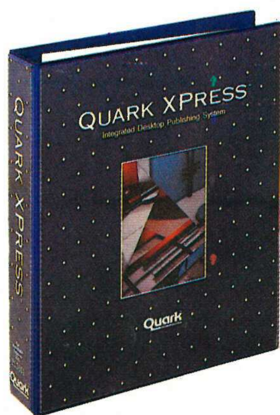
criterio di ricerca — colonna su cui sommare

Fatt-Agenti

	A	B	C	D
1	REGIONE	AGENTI	INDIRIZZO	FATTURATO
2	Emilia	Guerri Paola	Bologna - Tel. 051/6824982	105.300.000
3	Emilia	Pintoni Mario	Reggio E. - Tel. 0522/236711	92.800.000
4	Lazio	Belloni Marco	Roma - Tel. 06/9857145	37.500.000
5	Lazio	Dell'amore Enzo	Latina - Tel. 0773/768145	27.500.000
6	Lombardia	Bergomi Luigi	Milano - Tel. 02/456712	83.500.000
7	Lombardia	Bianchi Fabrizio	Milano - Tel. 02/7815780	74.620.000
8	Lombardia	Rossi Mario	Varese - Tel. 0332/786543	41.680.000
9	Toscana	Antonelli Enrico	Pisa - Tel. 050/812547	65.800.000
10	Veneto	Tacci Antonio	Treviso - Tel. 0422/258763	15.000.000
11				
12	REGIONE	FATT.TOTALE		
13	Lombardia	199.800.000		
14				
15	AGENTI	INDIRIZZO		
16	Bergomi Luigi	Milano - Tel. 02/456712		
17	Guerri Paola	Bologna - Tel. 051/6824982		
18	Antonelli Enric	Pisa - Tel. 050/812547		

Figura 11. L'applicazione della funzione BDSOMMA.

A VOI L'IDEA. IL RESTO A QUARK XPRESS



QUARK XPRESS PRESENTA L'IMPAGINAZIONE PROFESSIONALE DELLA SECONDA GENERAZIONE

Quark XPress è un potente programma che consente di stendere testi ed impaginarli con una qualità tale da soddisfare anche un professionista della carta stampata. Un giornale, una rivista, un libro sono alcuni dei prodotti che è possibile realizzare con Quark XPress. Anche stendere un rapporto, progettare una pagina pubblicitaria, redigere un'offerta risulta estremamente facile. Veloce e semplice da usare, è simile ad altri programmi per Macintosh; XPress consente inoltre di trattare i testi dalla stesura alla completa definizione delle caratteristiche tipografiche fino ad ora riscontrabili solamente in sistemi editoriali dedicati.

XPress basa la propria filosofia di lavoro sull'uso delle finestre. Questa straordinaria possibilità consente di trattare i testi e le immagini nel modo più versatile, per arrivare a risultati sorprendenti quali, quello di far fluire un testo attorno ad un'immagine e quello di collegare le varie finestre di testo fra loro per far sí che si mantengano i parametri stabiliti.

Ma tutto quello che Quark XPress è in grado di fare non riusciamo a descriverlo in poche righe!
È disponibile la versione italiana.





Sede di VARESE Viale Aguggiari, 77 - Tel. 0332/236336 - Telefax 0332/239873
Uffici di ROMA Via Emanuele Filiberto, 257 - Tel. 06/779019

B•Associati Varese

Con un po' di fantasia e una bella immagine la creatività non ha limiti con Thunderscan: finalmente anche per gli Apple della serie II.

Digitalizzare è bello

di **Marco Giachetti**

Thunderscan, il digitalizzatore più venduto per Macintosh, ora è disponibile anche per gli utenti della serie II; gli effetti migliori si possono ottenere naturalmente con il GS.

Quante volte vi sarà capitato di voler fare dei bei disegni sul vostro computer da utilizzare nei modi più disparati e di avervi dovuto rinunciare dopo pochi minuti per incapacità di creare qualcosa di bello: ora si può utilizzare un disegno già fatto e modificarlo a proprio piacimento.

Questo accessorio trasforma la vostra Imagewriter in uno scanner ad alta risoluzione e permette di digitalizzare qualsiasi cosa si possa inserire nella stampante: disegni, foto, mappe, appunti, documenti, ecc.





Una volta ottenuta una copia del vostro originale sul monitor, potete modificarla cambiandone i colori, il contrasto, la luminosità e addirittura stamparla usando lo stesso programma.

Inoltre utilizzando un package grafico si possono fare modifiche più accurate e radicali.

Thunderscan ha la forma del caricatore del nastro della Imagewriter e va infatti inserita al suo posto come se si cambiasse nastro; ad essa è collegato un cavetto che va connesso all'uscita joystick del computer; inserite il dischetto e il gioco è fatto.

Innanzitutto dovete configurare il sistema premendo C all'apparire del menù principale, quindi si dovete scegliere il tipo di stampante e lo slot in cui è inserita. Effettuata questa indispensabile operazione tornate al menù principale premendo Return. Ora potete scegliere se effettuare una nuova digitalizzazione, salvare un'immagine, vedere quali volumi sono online, caricare un'immagine, visualizzarla per modificarne il formato, il modo, il contrasto e la luminosità ed infine l'opzione di stampa (sia bianco e nero sia colore). Dopo aver inserito il disegno, la foto, ecc. e aver scelto l'opzione Nuova Digitalizzazionè potete accedere a un nuovo menù che vi permette di scegliere il coefficiente di ingrandimento dell'immagine, di indicare l'area dell'immagine che volete digitalizzare, il formato grafico, il modo e la qualità. Infatti la Thunderscan può lavorare a due velocità e chiaramente la minore offre una qualità migliore.

Contemporaneamente all'effettuazione delle scelte il programma visualizzerà i blocchi richiesti per salvare l'immagine su disco. Tutto ciò è comunque semplicissimo e con pochi tasti e in poco tempo si conclude questa prima fase.

Una volta premuto Return appare il secondo schermo, quello per la messa a fuoco da cui dipende la qualità dell'immagine; posizionate la Thunderscan sul punto più chiaro dell'originale e regolatela tramite un pulsantino posto su di essa.

Dopo aver compiuto queste operazioni basta premere Return e aspettare pochi secondi, lo scanning è infatti velocissimo.

Thundercasn supporta diversi formati grafici (Special 280x192, High resolution 280x192, Double resolution 560x192 o 140x192 a colori, Super resolution 320x200, Ultra resolution 640x200). Il GS li supporta tutti, mentre il IIe e IIc solo i primi tre.

Le immagini vengono digitalizzate in bianco e nero assegnando diverse tonalità di grigio, fino a 16. Tramite l'uso di filtri potete assegnare un colore a ciascuna tonalità di grigio ottenendo effetti artistici.

Il programma fornisce anche un istogramma delle tonalità di grigio permettendovi di vedere la più e la meno intensa, facendovi così da guida nell'uso dei filtri.

Una volta ottenuta l'immagine sullo schermo con l'opzione di visualizzazione potete modificarne la luminosità, il contrasto e il modo (line-art per ottenere effetti artistici, in quanto vengono evidenziate solo le aree più scure e più chire dell'immagine, Halftone cioè mezzi toni di grigi per un'immagine particolare, in quanto le sfumature tra una zona e l'altra sono più marcate).

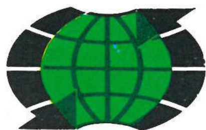
Ottenuta così l'immagine voluta, potete salvarla per modificarla mediante un programma di grafica; il software della Thunderscan permette di salvare un'immagine in maniere diverse: Single screen file (letto da mouse paint, da dazzle draw e dagli altri programmi che funzionano in standard e doppia risoluzione), Paintworks plus, Paint file e Deluxe paint (naturalmente per chi utilizza un GS).

Concludendo, Thunderscan è un ottimo prodotto per chi vuole utilizzare appieno le capacità grafiche del proprio Apple per creare archivi di immagini, inserire illustrazioni realistiche nei propri documenti, trasformare schemi diagrammi e mappe in file per computer o addirittura mandare foto e documenti a un'altro computer utilizzando un modem.

Non dimenticate che Thunderscan esegue tutto senza l'utilizzo di telecamere, quindi ha un ingombro minimo ed è facilissima da usare; il manuale in lingua inglese è completo e esaustivo e il disco programma è disponibile sia in versione 5'1/4 sia 3'1/2.

■

In Italia il programma è distribuito dalla ditta ELCOM di Gorizia C.so Italia 149 - tel. 0481/520343.



ROMANO & C. s.n.c.

Import
Export

DISTRIBUTORI ESCLUSIVI PER L'ITALIA

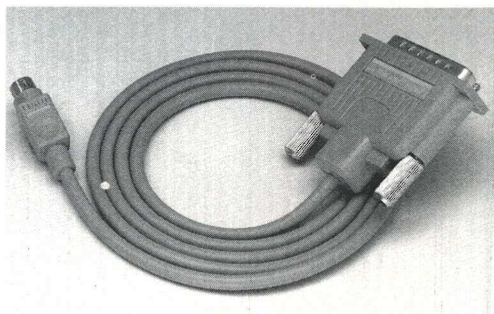
TURNOVER

COMPUTER'S PRODUCTS

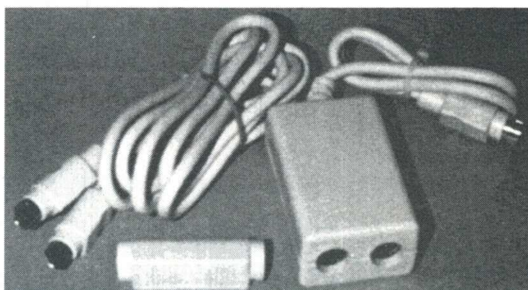
Computer cable program

for Apple dealers

TURNOVER computer products distribuiti da ROMANO & c. snc è lieta di presentare il **programma cable e connector** per computer Apple Macintosh™, Imagewriter™ II, laser, periferiche SCSI, modem.



GLV / MAC + SE II MODEM



GLV / KIT RETE APPLE TALK

Si aggiungono alla famiglia di periferiche ed accessori TURNOVER per computer Apple, IBM e compatibili.

Per informazioni e cataloghi rivolgersi al nostro agente di zona o direttamente a:

ROMANO & C. SNC EXPORT/IMPORT
Corso Meridionale, 58 (Borsa Merci) - 80143 Naples - Italy - Phone: 0039 / 81 / 223819 - 209497
Telex: 722169 I. Romano - Fax: 81 / 209497

Consegne: 24/48 ore su tutto il territorio nazionale

Realizzazione a cura della microPRINT Italia

Vi presentiamo il più recente ed evoluto tra i programmi di presentazione. Grazie alla versatilità e alla capacità di gestione dei colori di CricketPresents, potrete ottenere diacolor e proiezioni per dare più forza ai vostri numeri.

Signore e Signori...

di **Giorgio Benci**

Gli utenti di personal computer sanno che con la loro macchina possono elaborare testi e archiviare ed elaborare dati, per esempio numeri sia in tabelle sia in grafici. I nostri lettori sanno che con Macintosh è anche possibile gestire e organizzare tutte queste funzioni in modo eccellente nella presentazione delle informazioni.

Presents, l'ultimo nato di casa Cricket (già nota per CricketDraw e CricketGraph) dimostra che la potenza del Mac come macchina grafica si estende oltre le già ben note capacità di Desktop Publishing e copre pure il settore in rapidissima espansione della grafica di presentazione. Qualche paziente esperto di comunicazione ha statisticato oltre 12 milioni di presentazioni per giorno lavorativo, nei soli Stati Uniti d'America.

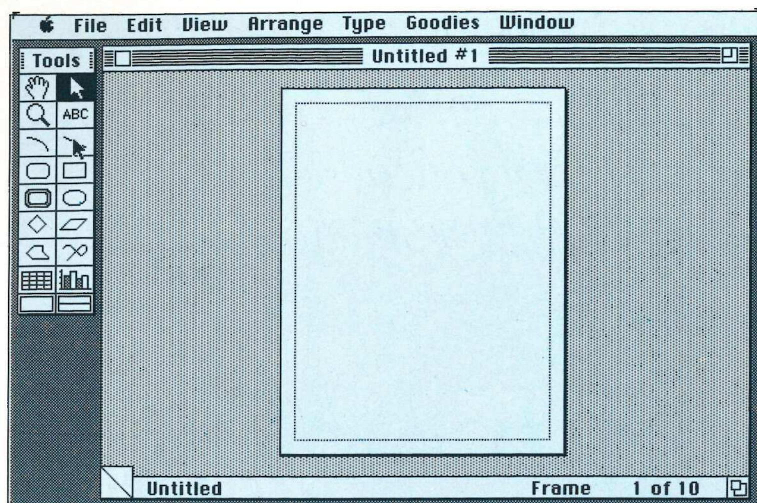
Per molti tecnici creare e effettuare presentazioni è una routine quotidiana che, se svolta nella maniera tradizionale, spesso richiede l'intervento di personale con specializzazioni diverse: grafici, creativi, disegnatori, fotografi eccetera. Con CricketPresents l'intero processo può essere raccolto sulla scrivania metaforica del vostro Macintosh.

CricketPresents è orientato infatti verso la produzione di presentazioni di tipo professionale ed è perciò strutturato in modo tale da mettere a disposizione dell'utente un ambiente creativo totale senza dover ricorrere ad altri programmi: si inizia dalla pianificazione della presentazione utilizzando l'Outline Processor Acta e si finisce, per esempio, con l'output su film recorder per diapositive a colori da 35 mm.

Creare una presentazione

Tutte le presentazioni, a prescindere dall'argomento, hanno uno scopo comune: vendere il punto di vista del presentatore al pubblico.





Come si presenta il video all'inizio della lavorazione di un nuovo file.

Il lavoro essenziale di chi crea una presentazione consiste quindi nel trasferire le informazioni nella forma suscettibile di avere il maggior impatto possibile su chi ascolta. I passi del processo di presentazione possono essere schematizzati nel modo seguente:

View
Actual Size ⌘=
Fit to Window ⌘-
Zoom In ⌘[
Zoom Out ⌘]
✓Frame ⌘F
Notes
Handout Page
Background ⌘B
Frame Color...
Rulers & Guides...
Sequence by Title...
Sequence by Image...

- Sviluppo dei concetti base
- Creazione di uno schema di presentazione
- Definizione degli elementi grafici necessari
- Creazione dei Frame (finestre individuali di presentazione, vale a dire la singola trasparenza o la singola diapositiva)
- Aggiustamento della sequenza di presentazione dei Frame
- Elaborazione del discorso (note per l'oratore)
- Creazione di materiale per il pubblico (per seguire la presentazione)
- Prova della presentazione
- Presentazione

Figura 1.

CricketPresents fornisce assistenza completa all'utente in ciascuno di questi passi e la lista successiva indica quali delle funzioni del pacchetto vengono usate.

Sviluppo dei concetti base	*Presentation Planner*
Creazione di uno schema di Presentazione	*Presentation Planner*
Definizione degli elementi grafici necessari	*Presentation Planner*
Creazione dei Frame	*Disegni, grafici e tabelle*
Aggiustamento della sequenza dei Frame	*Frame Sequencer*
Note per l'oratore	*Notes*
Creazione di materiale per il pubblico	*Handouts*
Prova della presentazione	*VideoShow*
Presentazione	*VideoShow (Opzionale)*

CricketPresents permette quindi di produrre, con un unico file, tutti e tre gli elementi che formano una presentazione formale: gli elementi di visualizzazione (Frame), le note per l'oratore e il materiale per il pubblico.

Inoltre il pacchetto fornisce tre viste della presentazione, ognuna delle quali corrisponde a un elemento della presentazione (**figura 1**): la vista Frame - finestra principale per la creazione dei Frame; la vista Notes - finestra per la creazione delle note per l'oratore; la vista Handout Page - finestra per la creazione di materiale per il pubblico.

Inoltre è possibile assegnare ad ogni vista una periferica di output differente. Per esempio sarà possibile assegnare alla vista Frame l'output sul film recorder Montage™ FR1, per la creazione di diapositive a colori da 35 mm con risoluzione da 4000 linee (vedi riquadro); inoltre si può assegnare la vista Notes alla ImageWriter LQ e la vista Handout Page alla LaserWriter (**figura 2**).

Schematizzazione della presentazione

La definizione di un Outline (schema) è una fase critica per la creazione di una buona presentazione. Lo schema è di ausilio per creare e organizzare il fluire della presentazione. Inoltre suddivide le informazioni in segmenti distinti che successivamente diverranno i Frame.

A tal fine il pacchetto offre come strumento l'Acta Outline Processor, un accessorio di scrivania che lavora a stretto contatto con Presents: con Acta si può creare innanzitutto lo schema della presentazione, mantenendone poi la finestra a video da usare come riferimento per lo sviluppo dei Frame (**figura 3**).

Creazione dei Frame

La finestra principale di CricketPresents è quella che corrisponde alla vista Frame: è qui che vengono digitati i testi e creati o importati gli altri elementi visuali. La presentazione consiste infatti in una serie di Frame, ciascuno corrispondente ai punti salienti del piano di presentazione. Il contenuto del Frame viene creato utilizzando la palette Strumenti (Tools); in essa si notano i classici e funzionali strumenti grafici già presenti in Cricket Draw (funzionano allo stesso modo, anche CricketPresents è un programma object

oriented), ma con miglioramenti, del resto quasi dovuti considerato il mercato cui il pacchetto è destinato.

È infatti possibile controllare completamente gli attributi visuali di ogni strumento, per esempio, dopo aver disegnato un romboide si fa un rapido doppio clic sul suo bordo e appare una finestra di configurazione (**figura 4**).

Si possono controllare retinatura e colore di riempimento della figura e retinatura, colore e spessore del bordo e in questo caso anche l'angolo di inclinazione del bordo. Per lo strumento tripla cornice, di uso frequente nella creazione di presentazioni, è possibile controllare lo stile della cornice, il tipo di angolo (smussato o retto) e il colore delle tre linee (**figura 5**). Gli oggetti disegnati con gli strumenti grafici possono essere raggruppati e separati, sovrapposti, allineati secondo svariati criteri e automaticamente centrati nel Frame. Per facilitare la disposizione degli oggetti all'interno del Frame è disponibile una griglia personalizzabile dall'utente con unità di misura a scelta, in cm, pollici, pixel e pica.

Il programma presenta per default 10 Frame, ma in ogni momento è possibile aggiungerne (o toglierne) altri fino a un massimo di 200.

CricketPresents permette di importare immagini nei formati PICT, PICT II, EPSF, MacPaint e in generale da tutti i programmi Cricket (registrati in formato PICT). Le immagini PICT possono essere colorate all'interno del programma. CricketPresents identifica le componenti dell'immagine in bianco e nero (bit map, retini, linee e testo) e vi consente di associare a ciascuna componente uno degli otto colori base; se l'immagine è stata creata con un programma object oriented, sarà possibile associare un colore a ciascuna retinatura presente (**figura 6**).

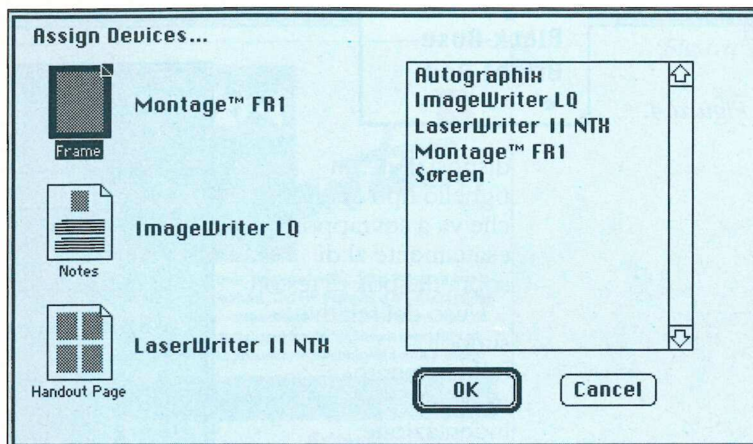
In CricketPresents è possibile importare anche immagini PICT II a colori. Per minimizzare l'occupazione di memoria, il programma usa una tecnica particolare detta Hot-Linking: con questa tecnica tutti i file in formato EPSF e quelli di dimensioni maggiori di 32Kb non vengono realmente importati in CricketPresents; viene attivato invece un collegamento attivo tra il file di Presents e il file immagine in modo tale che al momento della stampa o di un Video Show, il programma andrà a leggere i dati necessari sul file immagine.

Per la creazione degli elementi visuali di un Frame, l'applicazione dispone inoltre di uno strumento per la creazione di grafici. Sono disponibili otto tipi di grafici le cui componenti sono completamente controllabili dall'utente.

I dati numerici da presentare possono essere velocemente e facilmente organizzati in tavole tipo foglio di calcolo: a questo scopo si usa lo strumento per la generazione di tavole. Anche in questo caso l'utente ha il completo controllo sulla formattazione della tavola.

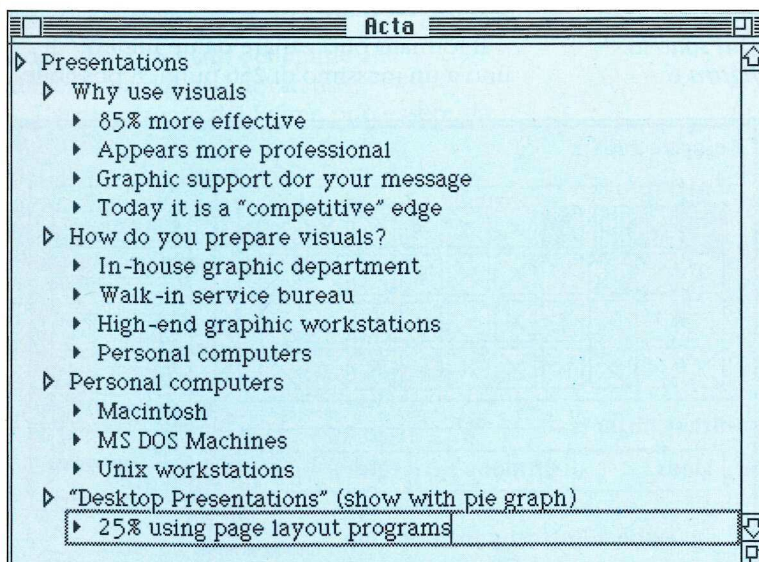
CricketPresents consente inoltre di definire uno sfondo comune (sia per il colore sia per altri elementi visuali) per una serie intera (o parte di essa) di Frame. Questo rende più rapido e coerente nello stile il processo di creazione della presentazione.

Figura 2.



Per introdurre del testo nel Frame si crea preliminarmente un box di testo utilizzando l'apposito strumento della palette. La dotazione di funzioni per la formattazione del testo è stata molto curata: si ha a

Figura 3.



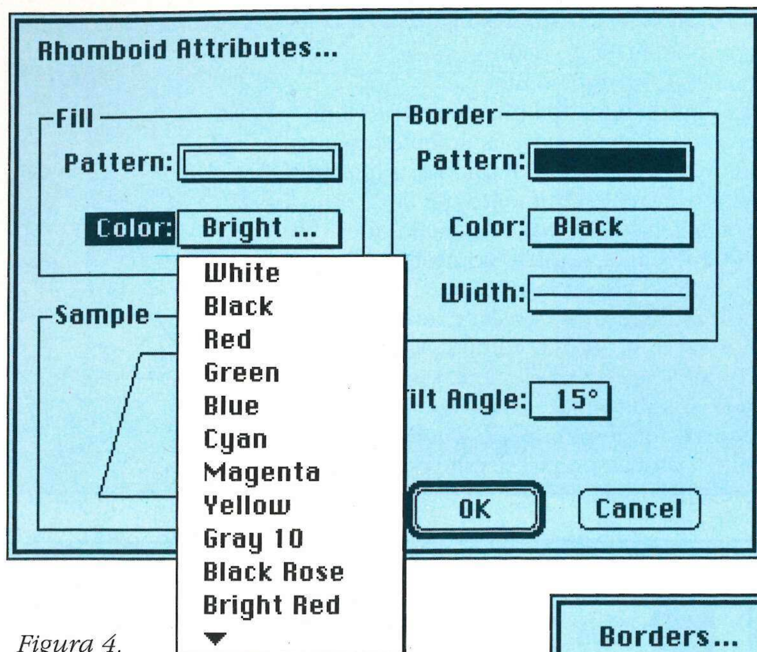


Figura 4.

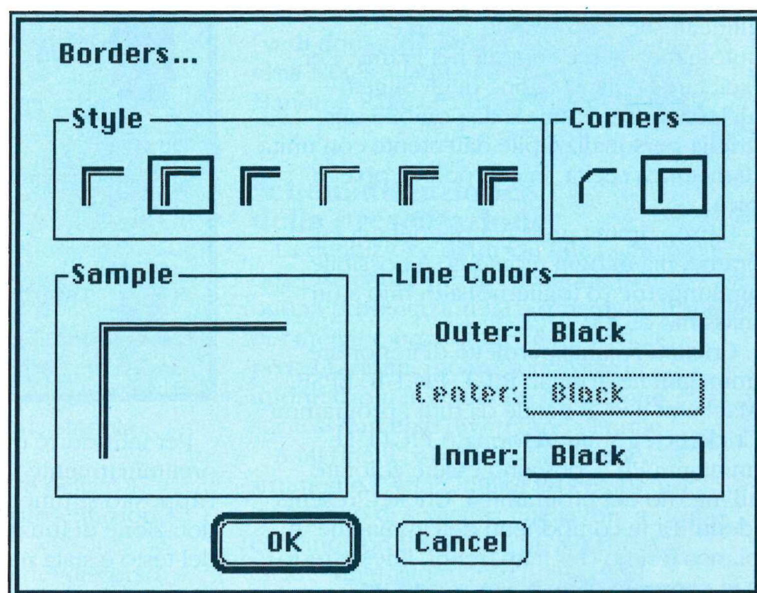
inoltre definire globalmente i parametri di formattazione del testo selezionato all'interno di un box lanciando il comando Type Specs dal menù Type (**figura 7**).

Sarà così possibile definire pure il colore dello sfondo per il box di testo.

Se non è stato selezionato alcun testo i parametri impostati saranno validi di default per tutti i box di testo che verranno creati successivamente.

Trattamento del colore

Una delle caratteristiche salienti di CricketPresents è la sua abilità di genèrare output a colori. Sia che si lavori su Macintosh Plus sia su Macintosh II è possibile creare delle presentazioni con 256 colori (da una palette di 16,7 milioni di



A destra la figura 5.

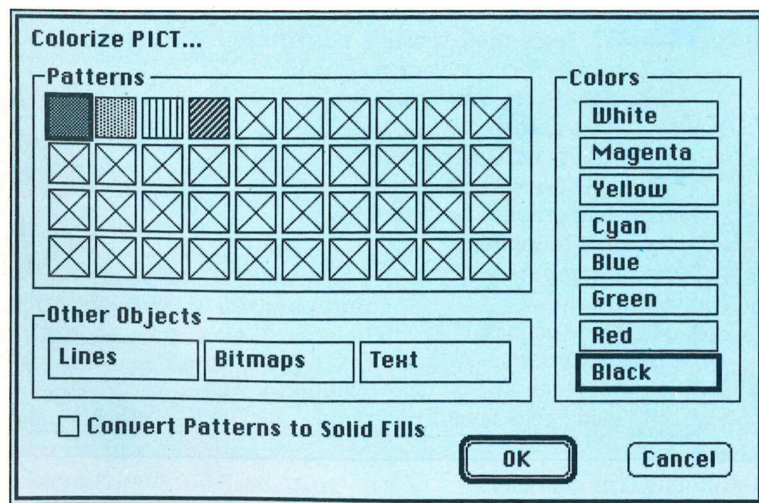
Qui sotto la figura 6.

disposizione un righello tipo MacWrite che va a sovrapporsi esattamente al di sopra del box di testo.

L'uso dei relativi simboli (allineamento, margini, indentazione, tabulatori) è semplice e intuitivo.

All'interno di un box di testo è lecito usare qualsiasi combinazione di caratteri, stili, formati e colori.

Il formato può variare da un minimo di uno a un massimo di 256 punti. È possibile



colori). Il programma apre sempre con una palette standard di 64 colori 56 dei quali sono editabili, e ogni modifica alla palette viene registrata solo nel file in cui è stata effettuata.

È cosi possibile costruirsi molto facilmente una libreria di palette differenti da usare a seconda delle occasioni.

Se si lavora sul Mac II si ha accesso diretto alle routine colore del siystem.

Templates

La creazione di una presentazione può essere considerata come un nuovo tipo di arte grafica.

I Frame devono essere semplici e facili da capire ma nello stesso tempo devono avere

una notevole forza di impatto visuale.

In altre parole, chi crea presentazioni dovrebbe avere conoscenze di arte tipografica e di composizione della pagina e un po' di senso artistico, doti che non tutti possiedono.

Gli autori del programma hanno tenuto evidentemente in considerazione le carenze dell'utente medio, in quanto hanno dotato il pacchetto di una caratteristica - il Templating - che elimina quasi del tutto la necessità di possedere le conoscenze specifiche di cui sopra.

Un template è un Frame-layout preconfezionato che fornisce tutte le informazioni di formattazione riguardanti caratteri, formati, stili e disposizione degli elementi visuali all'interno del Frame. CricketPresents offre all'utente una vasta libreria di template pronti all'uso che si adattano, con facili e minime modifiche, alla maggior parte delle situazioni.

Inoltre i templates possono essere modificati dall'utente a proprio piacimento e aggiunti con altro nome a quelli esistenti in libreria.

Oppure l'utente più smaliziato e dotato di sviluppata sensibilità artistica, potrà creare e registrare i propri template a partire da qualsiasi Frame.

Output

CricketPresents è molto flessibile per quanto riguarda l'output.

Oltre alle periferiche tradizionali (LaserWriter, Image Writer, ecc.) supporta numerose periferiche per l'output a colori: stampanti ink-jet, stampanti termiche, film recorders.

A tal fine è necessario però acquistare i relativi drivers separatamente dal programma.

Output Video

Con CricketPresents potrete usare il vostro Macintosh come un proiettore di diapositive elettronico.

Questo è un modo di effettuare la presentazione che sta prendendo sempre più piede, in seguito alla disponibilità sul mercato di monitors a colori di grande formato e di video proiettori.

Se si attiva il comando VideoShow, il programma lancerà in successione sullo schermo la sequenza di Frame che compongono un file di presentazione (il comando ci sembra utile anche per provare e affinare una presentazione classica per mezzo di diapositive o trasparenze). Si può adeguare il formato dei Frame alle dimensioni del monitor in uso.

L'avanzamento dei Frame può essere sia automatico (l'intervallo di tempo è definibile dall'utente) sia manuale (clic del mouse) inoltre si può scegliere tra 12 diversi tipi di effetti visuali per la transizione da un Frame a quello successivo.

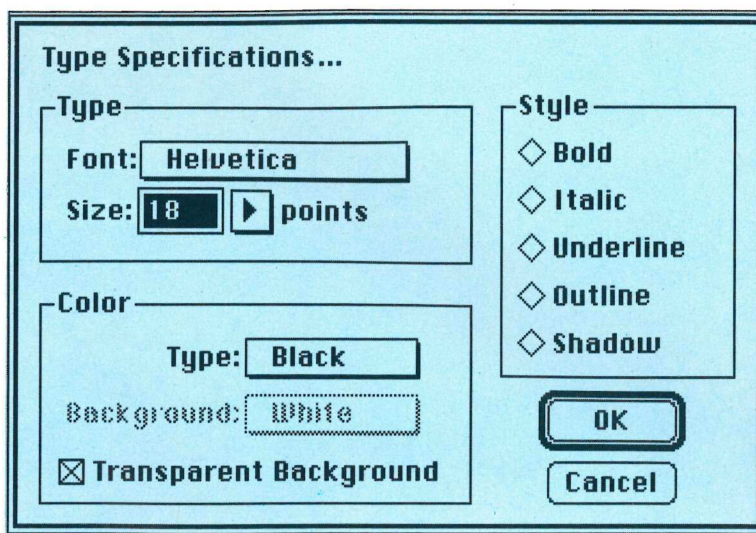
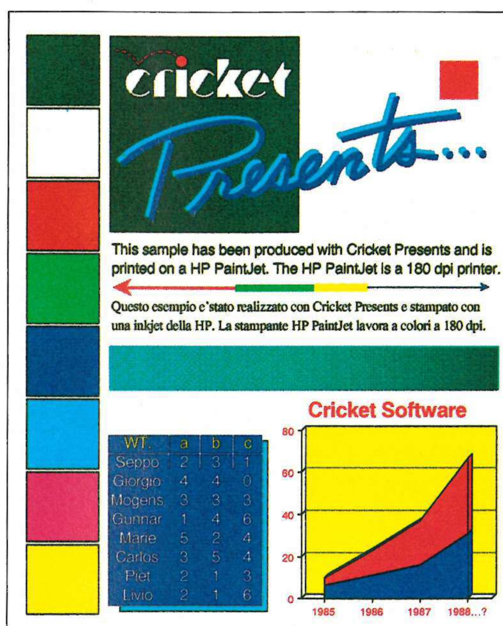


Figura 7.

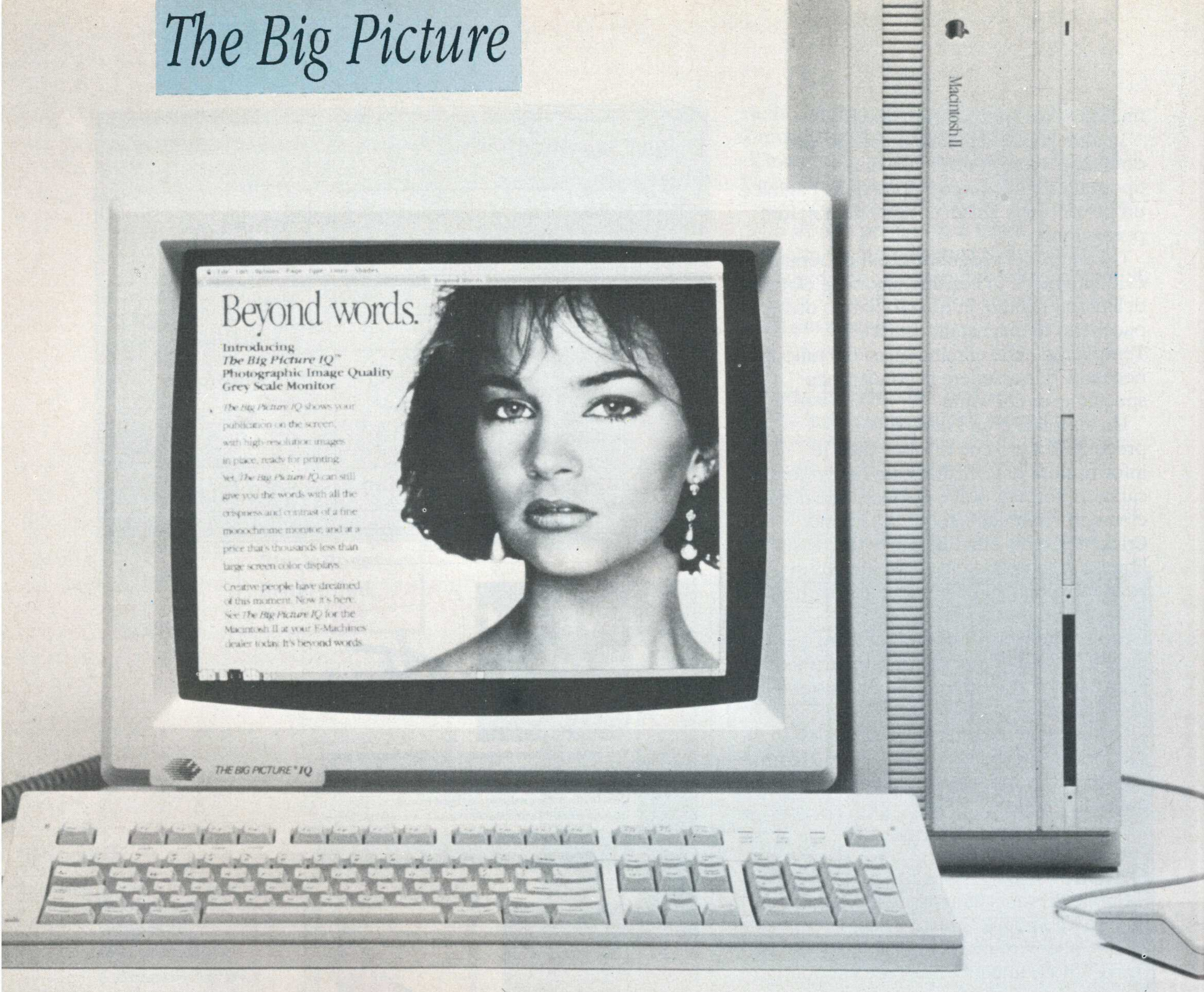


Un esempio di immagini realizzate con Cricket Presents e stampate con la stampante Laser Jet della HP.

CricketPresents è distribuito, in lingua inglese, da Elcom, C.so Italia 149, Gorizia, tel. 0481/520343, a lire 890.000 più Iva. A fine settembre sarà disponibile la versione italiana.

■

The Big Picture



Con **The Big Picture IQ**™ i pixel si "colorano di grigio". È possibile, infatti, la gestione di 256 intensità luminose per ogni singolo pixel, al contrario di quella che generalmente è adottata, e che prevede solo due eventi: acceso o spento (bianco o nero).

Un monitor con una gestione della scala di grigi, come **The Big Picture IQ**™, vi darà la possibilità di trattare le immagini a video nel pieno rispetto dei toni di grigio dell'originale digitalizzato. Considerando poi di poter disporre di un ambiente di lavoro con una superfice pari a un doppio A4, avrete a disposizione un monitor dove tecnologia, dimensioni e affidabilità concorreranno a garantire uno standard lavorativo mai raggiunto prima.

La tradizionale gestione dell'immagine non risponde più agli standard operativi raggiunti dai programmi di grafica e d'impaginazione e dalle periferiche di stampa per Macintosh™: LaserWriter™ a 300 dtp e Linotronic™ 1250 dtp.

Così, se la vostra professione vi ha portato all'acquisto di un MacintoshII™ per la gestione delle immagini e della grafica in bianco e nero, perché rinunciare ancora ai grandi vantaggi che **The Big Picture IQ**™ porterebbe alla vostra produttività e alla qualità delle vostre realizzazioni?

Se le vostre esigenze professionali non vi portano ad operare con immagini e scale di grigio, ecco **The Big Picture**® nella versione base, compatibile ai sistemi Macintosh™ 512, Pus, SE e II, del quale apprezzerete il più alto contrasto e la maggior brillantezza disponibili.

Elcom è rappresentante per l'Italia dell'European Desktop Publishing Group

The Big Picture è un prodotto importato e distribuito da Elcom srl Corso Italia 149 34170 Gorizia tel. 0481/520343 fax 0481/520365

elcom

THE FUTURE, NOW



Linee occupate, numeri da ricordare e comporre, sono compiti tediosi, Macintosh con MacTel vi può dare una mano.

Il telefono ad un clic di mouse

di **Renato Gelforte**

Non sempre il telefono viene visto come un amico. Talvolta le linee sono sempre occupate, i numeri di amici o clienti sono difficili da ricordare e tutti sanno come comporre numeri in maniera ripetitiva sia un compito tedioso.

Per superare tutti questi inconvenienti ecco proporsi sul mercato MacTel e Macintosh.

MacTel grazie ad un particolare circuito elettronico di interfacciamento, progettato appositamente dalla EXO System, permette il collegamento di un Macintosh all'apparecchio telefonico, automatizzando in tal modo la gestione delle chiamate in partenza.

MacTel è di semplice installazione. Basta infatti inserire la doppia spina telefonica sulla presa del telefono e collegare poi l'apparecchio telefonico, l'altro connettore andrà collegato alla presa modem del Mac. Infine si inserisce la spina dell'alimentatore ad una presa di corrente a 220 Volt.

Dopo aver effettuato queste semplicissime operazioni MacTel è pronto.

Un'altra caratteristica rende particolarmente utile MacTel: qualunque programma stiate usando è sempre a vostra disposizione, pronto a ricordarvi di una telefonata importante o a ricomporre instancabilmente un numero occupato.

Quando ne avrete bisogno, basta un semplice clic di mouse e i menù del programma corrente vengono sostituiti con menù nuovi, sono quelli di MacTel, che vi permetteranno una numerosa serie

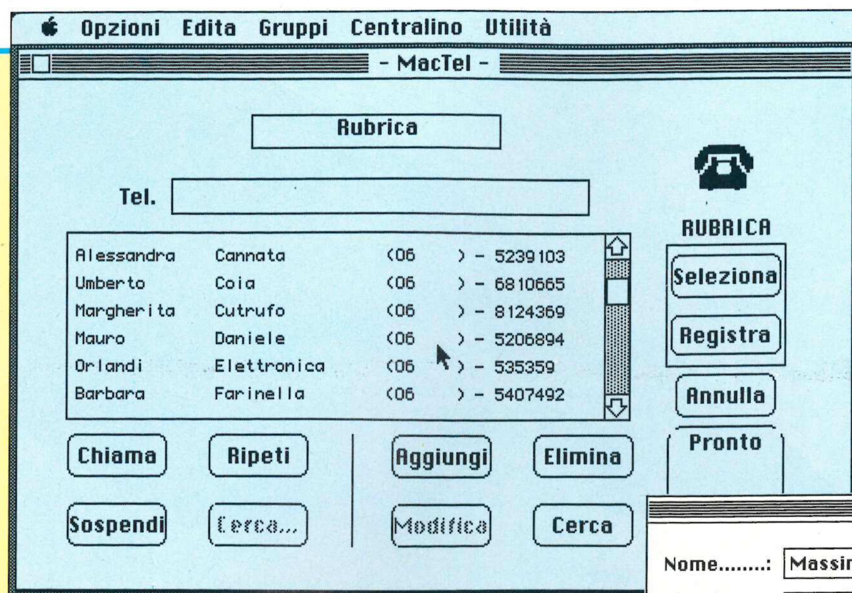


Figura 1.

MacTel è utile soprattutto a chiunque debba gestire quotidianamente una enorme quantità di numeri telefonici (**figura 1**).
È possibile effettuare la ricerca per parti di campo, ad esempio il Sig. Rossi verrà trovato anche inserendo nel campo cognome solo la parte Ros, ma in tal caso vi sarà offerta la possibilità di continuare la ricerca per trovare, per esempio, Rossetti, con il pulsante Cerca (**figura 2**).

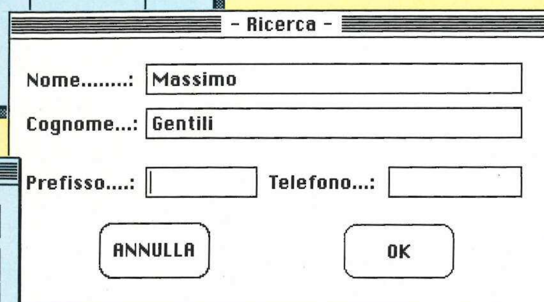


Figura 2.

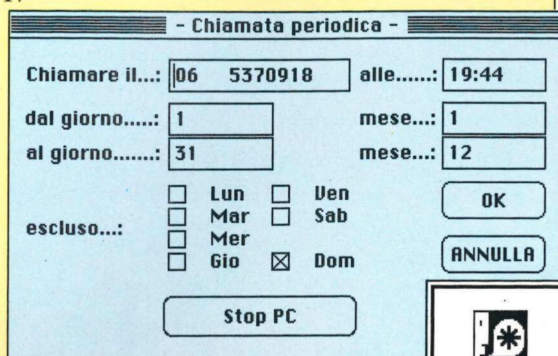


Figura 3.

*La chiamata è periodica, nel senso che verrà ripetuta per tutti i giorni stabiliti, escludendo quelli indicati esplicitamente nel dialogo (**figura 3**).*
*Quando sarà arrivato il momento della telefonata vi sarà presentata una finestra di dialogo che vi avvertirà e vi chiederà la conferma (**figura 4**).*

Figura 4.



di comode operazioni. Inoltre i numerosi bottoni sulla schermata principale rendono l'utilizzo semplice ed intuitivo.

Gestione delle rubriche

All'atto dell'apertura, MacTel verifica la presenza sul dischetto del file denominato Rubrica, questo è il nome di default dell'archivio dei numeri; qualora esso non fosse presente viene automaticamente creato ed inizializzato, e la rubrica si presenta inizialmente vuota pronta per le nuove immissioni.

Il campo di ordinamento può essere scelto liberamente.

La Ricerca

Tramite l'apposito pulsante Cerca si può effettuare una ricerca su qualsiasi campo dei dati inseriti, un bip vi avviserà in caso di mancato successo della ricerca.

È possibile effettuare la ricerca per parti di campo.

Una volta selezionato un nome alzate la cornetta del telefono, la spia luminosa dell'hardware indicherà la presenza della linea.

Premendo il pulsante Chiama, automaticamente verrà composto il numero telefonico.

Una volta effettuata la connessione, MacTel vi avviserà della presenza di linea libera o occupata, in questo ultimo caso viene offerta la possibilità di ripetere il

Caratteristiche di MacTel

- *Per tutti i computer della serie Macintosh*
- *Memorizzazione illimitata di nomi, numeri telefonici e note utenti*
- *Composizione automatica del numero telefonico*
- *Avisatore automatico di chiamata in partenza*
- *Rivelazione elettronica di linea libera/occupata*
- *Ripetizione automatica del numero in caso di linea occupata*
- *Facile installazione Collega e adopera*
- *Sempre disponibile ad un clic di mouse*

numero. MacTel offre la possibilità di ripetere automaticamente il numero che era precedentemente occupato

Il tempo di attesa per chiamare nuovamente dopo un occupato è definibile a scelta.

In tutti i casi, eccetto quello di chiamata continua, vi verrà presentato al momento giusto un dialogo che vi darà la possibiltà di confermare o annullare la chiamata.

La chiamata periodica

Un'altra interessante possibilità offerta da MacTel è quella di programmare ad un qualsiasi momento del giorno una chiamata prefissata. La chiamata è periodica, e verrà ripetuta per tutti i giorni stabiliti, escludendo quelli indicati esplicitamente nel dialogo.

MacTel funziona anche se l'apparecchio a cui è collegato fa parte di un impianto telefonico interno, in tal caso, se è necessario comporre un particolare numero per avere la linea esterna, MacTel lo comporrà, quindi si accerterà della disponibilità della linea individuando il segnale di libero, e solo allora proseguirà con la composizione del numero esterno.

In caso non sia disponibile la linea, MacTel riproverà a comporre il numero di centralino, e solo al terzo tentativo rinuncerà avvisandovi con un bip. ■

Mac Tel è prodotto e distribuito dalla
EXO System S.a.S.
Via G. Ciarrocchi, 4 - 00151 Roma
Telefono 06/53.121.53 - 53.53.59

Il nuovo programma grafico per Apple IIGS si pone come punto di riferimento per le applicazioni grafiche di tipo paint.

Paintworks Gold: una pennellata d'oro

di **Pier Luigi Antonini**

Nell'autunno 1986, all'uscita dell'Apple IIGS, era disponibile un solo vero programma per questo computer, distribuito in USA dalla Activision con il nome Paintworks Plus e in Italia dalla Italware, in versione tradotta con il nome GS/Paint (*Applicando* n. 33 del febbraio '87).

Paintworks Plus è un'applicazione grafica di tipo bitmap, scritto dai programmatori francesi della Version Soft, il cui intento è quello di ricreare l'ambiente MacPaint, ovviamente sfruttando le possibilità cromatiche del GS. Una delle prerogative di questo programma è la notevole semplicità d'uso, per il quale vanno seguite con precisione le regole dettate dalla Apple nella Human Interface Guideline: per questa ragione è possibile usare il programma senza quasi aprire il manuale, essendo sufficiente una certa esperienza nell'uso di programmi in stile desktop.

Contrariamente alla versione italiana, Paintworks Plus fu aggiornato in versione 1.2 circa un anno fa, per correggere alcuni errori di funzionamento e implementare i nuovi drivers per la stampa rilasciati dalla Apple.

Con l'uscita di DeluxePaint II per Apple IIGS (vedi *Applicando* n. 45) Paintworks Plus fu superato dal programma concorrente di gran lunga più potente, il cui principale difetto è costituito dalla complessità nell'uso delle funzioni avanzate; DeluxePaint infatti era stato originariamente scritto per Commodore Amiga, e nella traduzione per GS ne sono stati mantenuti gli schemi (per la verità piuttosto illogici), rendendo così necessario consultare continuamente la tabella di riferimento dei comandi.

I tecnici della Version Soft non sono però rimasti con le mani in mano e hanno prontamente iniziato a lavorare per creare una nuova versione del loro prodotto. L'opera di rinnovamento è stata talmente profonda che il programma realizzato è sostanzialmente un'applicazione nuova; il suo nome è Paintworks Gold.

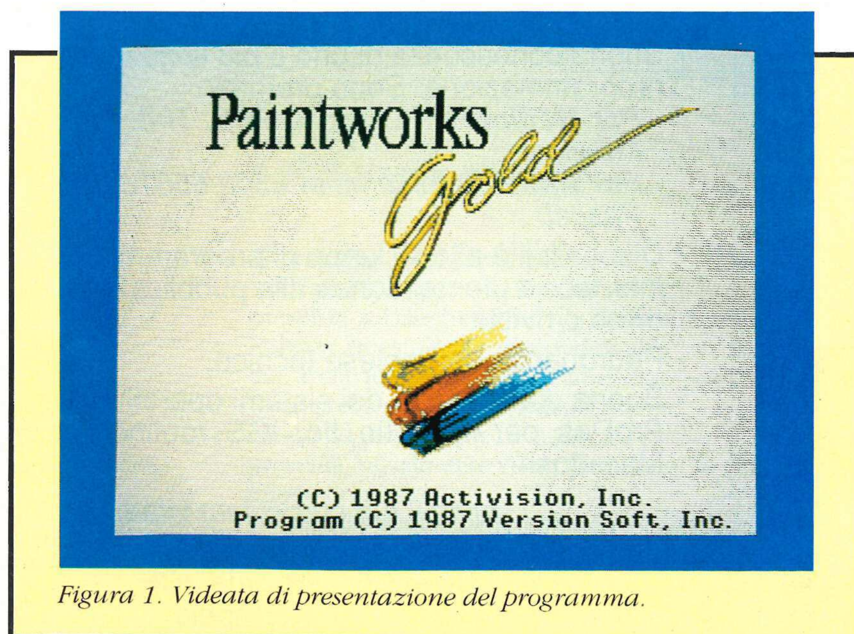


Figura 1. Videata di presentazione del programma.

Più potente, più bello

Anche se senza dubbio fra qualche mese dovremo smentirci, per ora possiamo dire che Gold è il più potente programma oggi disponibile per il GS: ottanta nuove funzioni sono state aggiunte alla versione Plus. Sebbene la prima impressione non lasci intuire le nuove potenzialità, è comunque stata mantenuta l'ottima interfaccia utente, perciò l'uso del programma

è estremamente facile ed intuitivo.

La tavola dei tools è come di consueto presente sulla sinistra dello schermo ma può essere spostata a piacimento ovunque sullo schermo, permettendo un agevole uso degli strumenti e al contempo un completo controllo dell'immagine.

Sono stati aggiunti due nuovi tools: uno, chiamato Cotton, sostanzialmente opera come i brush (pennelli) presenti in DeluxePaint II; l'altro, Search Color, era già presente come opzione del menù Color di Paintworks Plus.

Mentre prima erano presenti sia i tools per le figure piene sia quelli per le vuote, ora ci sono solo i primi: i poligoni vuoti infatti sono ottenibili selezionando l'asterisco dalla palette dei colori. A quest'ultima sono stati aggiunti quattro box programmabili per il riempimento con gradienti di colore creati dall'utente. Sotto i tools di tracciamento sono presenti tre riquadri che permettono di selezionare l'ampiezza delle linee, la potenza dello zoom e il modo in cui verranno visualizzati i pixel durante l'ingrandimento.

A fianco dei menù già presenti nella versione Plus (Mela, File, Edit, Goodies e Color) ora ne compaiono due nuovi: Select e Anim., mentre il menù Font è stato eliminato e le sue funzioni spostate nel menù Edit. Poiché le funzioni accessibili da questi menù sono notevolmente cambiate, è utile analizzarle in dettaglio.

• Menù Mela.

Questo menù comprende l'utilissima funzione di Help, già presente nel Plus, che è stata ulteriormente espansa, con tre videate di informazioni e la funzione Status, che fornisce informazioni sui settaggi correntemente attivi.

La funzione più importante di questo menù è quella che permette di passare dal modo 320 punti a quello 640, istantaneamente. Soltanto questa funzione differenzia Gold da tutti i programmi che lo hanno preceduto; benché infatti i creatori del GS avessero previsto il modo di utilizzare sedici colori usando la grafica a 640 punti, agganciando correttamente la palette all'area di memoria, finora solo 816/Paint traeva vantaggio da questa possibilità, mentre DeluxePaint II permette l'uso di quattro colori; inoltre per passare da un modo all'altro 816/Paint deve essere rilanciato, mentre DeluxePaint II necessita di ricaricare la figura in memoria.

Al contrario Paintworks Gold trasferisce la palette da un modo all'altro, rendendo la procedura istantanea e semplicissima.



Figura 2.

• Menù File.

È presente una nuova funzione, chiamata Auto Load, che permette di indicare un file da caricare automaticamente all'avvio del programma. È così possibile operare sulla stessa immagine in più sedute di lavoro, evitando di dover caricare manualmente la figura. Con l'opzione Chose Printer non si è più limitati alle consuete stampanti Apple (ImageWiter o LaserWriter) ma si possono finalmente usare stampanti Epson, grazie ai drivers sviluppati dalla StyleWare e ottenuti su licenza dalla Activision. L'immagine ora può essere archiviata, con l'opzione Save, in tre formati: Screen (videata intera non compressa), Paint (formato compresso tipico di Paintworks) e Apple Preferred (per una completa compatibilità con altri programmi grafici).

• Menù Edit.

Oltre alle consuete opzioni Cut, Copy e Paste, possiamo usare la nuova Paste Adj. Color. Di solito quando si copia un'immagine da una figura a un'altra ogni colore della palette è sostituito da quello che nella palette della nuova figura occupa la stessa posizione. Ciò implica che anche se le due palette contengono gli stessi colori, l'immagine risulterà distorta se i colori sono presenti in una serie differente. Ecco dunque l'utilità di Paste Adj. Color, che ordina a Gold di sostituire i colori in modo che si avvicinino il più possibile a quelli della nuova palette, senza far riferimento alla posizione assoluta.

Nuove funzioni sono poi Copy Image (per copiare da o su immagini presenti sul disco) e Round Corners (per controllare con precisione il grado di rotondità degli angoli dei poligoni arrotondati.

• Menù Select.

Questo menù contiene molte nuove opzioni per modificare la parte di immagine selezionata. Riempire, invertire, ruotare, curvare, ridimensionare, distorcere e usare come pennello sono le

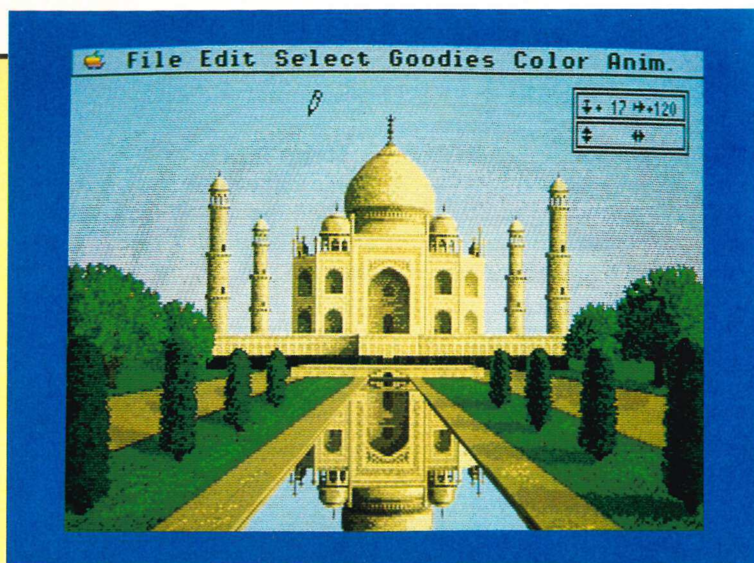


Figura 3.

numerose possibilità offerte, tutte disponibili sia su selezioni effettuate con il rettangolo sia con il lazzo. Grazie alle nuove opzioni di gestione prospettica tridimensionale è possibile creare immagini di notevole impatto, come il Taj Mahal visibile in **figura 1**.

• Menù Goodies.

Il menù Goodies è quello che ha subito le maggiori modifiche: in esso sono presenti le opzioni per rimuovere i tools e la palette, o anche la barra dei menù per lavorare su aree sempre maggiori della pagina grafica.

È attivabile uno strumento per controllare le coordinate del punto di disegno e per effettuare misurazioni sull'area di lavoro. Il controllo delle dimensioni può essere utilizzato anche per regolare la griglia di tracciamento, la ratio di regolazione della generazione di figure quadrate e la misura dell'area coperta dallo spruzzo dello spray.

Uno dei maggiori miglioramenti apportati rispetto alla versione Plus è la possibilità di usare due pagine grafiche. Rispetto a DeluxePaint II e Graphics Studio, gli altri due programmi che dispongono di questa opzione, Gold offre anche l'opportunità di usare la pagina 2 come sfondo della 1, cosa che si rivela molto utile quando si vogliono creare pregevoli effetti di animazione. Le pagine poi possono essere collegate fra loro, in modo da condividere la stessa palette e la stessa risoluzione, oppure usate per realizzare documenti del tutto separati.

• Menù Color.

Le opzioni presenti in questo menù sono diventate quindici, ognuna contenente una dialog box che aumenta ulteriormente le possibilità di scelta sugli effetti di gestione cromatica ottenibili con questo programma. Sinceramente non siamo riusciti a trovare un'opzione di controllo sui colori non presente in Paintworks Gold, che sia in grado di sfruttare al massimo le potenzialità del GS, alcune fino ad ora inutilizzate nei programmi grafici, come quella di avere molteplici differenti palette sulla stessa videata. Il nuovo comando Gradient Palette per esempio, riempie lo schermo con una griglia contenente 196 gradazioni di colore, per ognuno dei quattro colori selezionabili, in modo da permettere di scegliere con precisione le tinte da usare nei disegni. Il comando Sort Palette permette invece di disporre automaticamente i colori nella palette, in serie crescente dal più scuro al più chiaro.

È possibile inoltre una sofisticata gestione delle mascherature dei colori, con opzioni particolarmente originali come il lampeggiamento delle parti mascherate e l'uso degli Slippy Colors, che permettono di selezionare con il lazzo un oggetto dalla forma complessa senza catturare l'area circostante.

• Menù Anim.

Paintworks Gold è in grado di creare animazioni utilizzando entrambi i formati finora realizzati: le animazioni di fotogrammi a piena pagina, realizzabili con la versione Plus, oppure quelle a scambio di colori, creabili con gli altri programmi grafici. Gold peraltro permette controlli sulla velocità ancor più accurati di quelli effettuabili con i programmi che lo hanno preceduto, potendo inoltre scegliere il senso di rotazione dei colori. Nella confezione è incluso il manuale, ben scritto e ricco di illustrazioni, dove è contenuta un'ampia sezione introduttiva. Vi è inoltre un dischetto di Clip Art, cioè una raccolta di sfondi e di centinaia di disegni che possono essere combinati per ottenere pregevoli immagini. L'unico difetto imputabile a Paintworks Gold è la necessità di una considerevole quantità di memoria per funzionare: 1.25 megabytes (che vuol dire almeno 1 mega installato sulla scheda di espansione di memoria); poiché il prezzo degli integrati RAM è drammaticamente aumentato negli ultimi tempi, è opportuno assicurarsi di poterne disporre a sufficienza prima di acquistare il programma. Si noti che se la memoria risulta insufficiente il programma si blocca durante il caricamento, senza evidenziare alcun messaggio di errore.

Un'ultima buona notizia per il lettore: Paintworks Gold costa di listino negli USA $99.95, ma i possessori di un qualsiasi altro programma di grafica per il GS possono acquistarlo per $40 (più $3.50 di spese di spedizione), inviando la pagina di copertina del manuale del programma posseduto a: The Gold Standard, P.O. Box T, Gilroy, CA 95021-2249 USA.

■

Paintworks Gold è distribuito da:
Activision Inc.
2350 Bayshore Parkway
Mountain View, CA 94043 - USA

Settima puntata del corso di programmazione in linguaggio macchina: entriamo nel cuore dell'Apple II per conoscere le routine che gestiscono tutto il sistema.

I segreti dell'Applesoft

di **Matteo Adami**

Prima di continuare con esempi di programmazione in assembler, ci è sembrato più utile aprire una parentesi per effettuare un affascinante viaggio nel cuore del vostro Apple II. Potremo così scoprire il lavoro che il 6502 è costretto a fare per assecondare e soddisfare anche il più semplice PRINT "CIAO" e conoscere il funzionamento delle routine memorizzate nelle ROM del sistema per poterle utilizzare in modo da rendere più veloce l'esecuzione dei programmi in Basic. Vedremo qual è l'algoritmo usato per la lettura e l'interpretazione di un listato e come vengono gestite le variabili e gli algoritmi delle principali funzioni Basic.

A ogni spiegazione teorica seguirà il listato delle ROM disassemblato e ampiamente commentato, per permettere a tutti di addentrarsi nella logica del Basic.

La memoria

Il 6502 può indirizzare solo 64Kb singolarmente, cioè le espansioni non si appendono ma si sovrappongono con appositi switches alla Main RAM, quindi l'Applesoft deve accontentarsi di una porzione di memoria ben definita (salvo astute modifiche). La mappatura schematica è rappresentata in **figura 1.** Attenzione però, la zona per la memorizzazione del programma Basic è tutt'altro che disponibile al completo: infatti se utilizzate il DOS/PRODOS la fetta al di sopra di $9500 vi è negata, se poi volete utilizzare la HIRES togliete la zona $2000-3FFF (o, per la pag.2 $4000-5FFF). Come vedete il Basic risiede in ROM dopo la zona riservata all'Input/Output, e deve quindi avere una zona in cui salvare le sue variabili e lavorare: stiamo ovviamente parlando della pagina 0, dove tra l'altro il 6502 lavora con una velocità maggiore.

Per quanto riguarda la zona operativa del programma, il Basic tokenizza il programma

Figura 1. Memoria Apple II

0000-00FF-	Pagina zero, zona variabili di sistema.
0100-01FF	Stack del processore vari usi
0200-02FF-	Buffer di INPUT
0300-03FF-	Pagina di RAM utilizzata per puntatori e libera
0400-07FF-	Zona pagina 1 di testo
0800-BFFF-	Zona di memorizzazione programma
C000-CFFF-	Zona INPUT/OUTPUT Handle with care
D000-F7FF-	APPLESOFT (ROM)

a partire dall'inizio della RAM libera, i descrittori delle variabili in coda al programma e le stringhe di caratteri alla fine della RAM disponibile. Un primo prospetto riassuntivo delle principali locazioni di pagina zero è visibile in **figura 2.**

Tokenizzazione del programma

Ecco alcune nozioni fondamentali sul modo in cui l'Applesoft memorizza i programmi in RAM. Consideriamo per esempio il programma:

```
10 PRINT "CIAO"
20 END
```

Esso viene fisicamente indicato in RAM dalla seguente lista di byte:

$800:00	;Byte d'inizio del programma, deve essere 0
$801:0d 08	;puntatore all'inizio della riga successiva
$803:0a 00	;Numero di riga (10) in Hex
$805:BA	;Token di Print
$806:22 43 49 41 4F 22	;memorizzazione di ciao
$80C:00	;Byte nullo cioè fine della linea
$80D:13 08	;Puntatore all'inizio della successiva riga
$80F:14 00	;Numero di riga (20)
$811:80	;Token di End
$812:00	;Byte nullo di fine linea
$813:00 00 00	;Puntatore prossima riga nullo, cioè Fine

I primi due byte relativi a ogni riga contengono l'indirizzo di memorizzazione in memoria della riga successiva, i secondi 2 byte il numero di riga, i seguenti le istruzioni Basic, le funzioni o le operazioni. Per ragioni di praticità e velocità a ogni comando o parola riservata del Basic compete un codice di un byte, detto appunto token, il quale sostuisce a tutti gli effetti la parola stessa in memoria (questo è il motivo per cui non è possibile usare variabili che contengano parole riservate, poiché esse verrebbero tokenizzate portando l'interprete in errore).

Ogni riga termina con un byte nullo. Se dopo questo byte l'interprete trova altri 2 byte nulli il programma è finito e non vi sono più linee di programma.

Nella **tavola 1** potete trovare un utile prospetto di tutti i tokens dei comandi applesoft, inoltre quando opportuno è indicato anche l'indirizzo relativo a ogni comando in memoria (fatto che sarà chiarito successivamente). Infatti una volta considerate e analizzate tutte le routine chiave di uso generale, vi sarà molto utile capire come funzionano i singoli comandi per imparare a utilizzare con profitto le risorse della vostra ROM.

Figura 2. Locazioni principali di pagina zero

$0A-0C	Vettore USR. Contiene l'indirizzo di trattamento di detta istruzione. Definita dall'utente.
$0D-17	Variabili generali.
T$62-66	Questo gruppo di locazioni contiene il risultato dell'ultima moltiplicazione o divisione eseguita.
$67-6	Puntatore indicante l'indirizzo di inizio del programma basic in memoria. E normalmente $0801.
$69-6A	Contiene l'indirizzo di inizio di memorizzazione dei descriptors delle variabili normali.
$6B-6C	Contiene l'indirizzo di inizio di memorizzazione dei descriptors degli arrays.
$6D-6E	Indirizzo finale della zona di memorizzazione degli arrays. Inizio della zona libera per le stringhe.
$6F-7	Indirizzo di inizio della zona di memorizzazione delle stringhe di caratteri.
$73-7	Fine della zona di memorizzazione delle stringhe di caratteri in memoria. (HIMEM)
$75-7	Numero della riga che si sta eseguendo.
$79-7A	Indirizzo prossima istruzione da eseguire.
$7D-7E	Puntatore della lettura dei DATA.
$7E-8	Zona per la codificazione dei dati in input. Usato da INPUT, READ.
$81-82	Primi due caratteri componenti l'ultima variabile considerata.
$83-8	Puntatore all'ultima variabile eseguita.
$9D-A3	Accumulatore principale. Usato nei calcoli e nel trattamento dei numeri reali.
$A5-AB	Accumulatore secondario. Idem come sopra.
$AF-B0	Indirizzo finale del programma in memoria.
$B1	Routine di lettura dei caratteri in memoria.
$B8-B9	Puntatore dei caratteri da leggere.
$D8	Flag di attivazione del trattamento degli errori.
$DA-DB	Numero di riga in cui si è verificato l'errore.
$D	Codice dell'errore.

Tavola 1. Parole chiave e simboli tokenizzati del Basic Applesoft

END	80	$D870	INVERSE	9E	$F277
FOR	81	$D766	FLASH	9F	$F280
NEXT	82	$DCF9	COLOR=	A0	$F24F
DATA	83	$D995	POP	A1	$D96B
INPUT	84	$DBB2	VTAB	A2	$F256
DEL	85	$F331	HIMEM	A3	$F286
DIM	86	$DFD9	LOMEM	A4	$F2A6
READ	87	$DBE2	ONERR	A5	$F2CB
GR	88	$F390	RESUME	A6	$F318
TEXT	89	$F399	RECALL	A7	$F3BC
PR#	8A	$F1E5	STORE	A8	$F39F
IN#	8B	$F1DE	SPEED=	A9	$F262
CALL	8C	$F1D5	LET	AA	$DA46
PLOT	8D	$F225	GOTO	AB	$D93E
HLIN	8E	$F232	RUN	AC	$D912
VLIN	8F	$F241	IF	AD	$D9C9
HGR2	90	$F3D8	RESTORE	AE	$D849
HGR	91	$F3E2	&	AF	$03F5
HCOLOR=	92	$F6E9	GOSUB	B0	$D921
HPLOT	93	$F6FE	RETURN	B1	$D96B
DRAW	94	$F769	REM	B2	$D9DC
XDRAW	95	$F76F	STOP	B3	$D86E
HTAB	96	$F7E7	ON	B4	$D9EC
HOME	97	$FC58	WAIT	B5	$E784
ROT=	98	$F221	LOAD	B6	$D8C9
SCALE=	99	$F227	SAVE	B7	$D8B0
SHLOD	9A	$F775	DEF	B8	$E313
TRACE	9B	$F26D	POKE	B9	$E77B
NOTRACE	9C	$F26F	PRINT	BA	$DAD5
NORMAL	9D	$F273	CONT	BB	$D896
LIST	BC	$D6A5	ABS	D4	$EBAF
CLEAR	BD	$D66A	USR	D5	$000A
GET	BE	$DBA0	FRE	D6	$E2DE
NEW	BF	$D649	SCRN(	D7	$D412
TAB(	C0	$——	PDL	D8	$DFCD
TO	C1	$——	POS	D9	$E2FF
FN	C2	$——	SQR	DA	$EE8D
SPC(	C3	$——	RND(	DB	$EFAE
THEN	C4	$——	LOG	DC	$E941
AT	C5	$——	EXP	DD	$EF09
NOT	C6	$——	COS	DE	$EFEA
STEP	C7	$——	SIN	DF	$EFF1
+	C8	$E7C1	TAN	E0	$F03A
-	C9	$E7AA	ATN	E1	$F09E
*	CA	$E982	PEEK	E2	$E764
/	CB	$EA69	LEN	E3	$E6D6
^	CC	$EE97	STR$	E4	$E3C5
AND	CD	$DF55	VAL	E5	$E707
OR	CE	$DF4F	ASC(	E6	$E6E5
>	CF	$EED0	CHR$	E7	$E646
=	D0	$DE98	LEFT$	E8	$E65A
<	D1	$DF65	RIGHT$(	E9	$E686
SGN	D2	$EB90	MID$	EA	$E691
INT	D3	$EC23			

N.B. Ovviamente per parole come TO, AT o STEP sarebbe utopistico aspettarsi un indirizzo, non trattandosi di routine ma solo di codici relativi alla sintassi. Inoltre le routine matematiche e quelle di trattamento di stringhe sono gestite da una routine apposita e per utilizzarle è meglio aver prima esattamente compreso qual è il loro campo di lavoro. Inoltre da End fino a New, le parole hanno un indirizzo autonomo, che viene cioè chiamato dall'interprete direttamente, mentre le operazioni fondamentali, gli operatori logici (da + a <) e le funzioni (da SGN a MID$) sono gestiti da evaluate any formula e non danno un risultato diretto, il quale deve essere prelevato dalla pagina zero.

Tavola 2. Listato di MAIN

```
***MAIN
Questo è il cuore dell'Applesoft poiché qui inizia il ciclo di lettura e esecuzione delle
istruzioni.
D7D2-       BA          TSX               ;salva stack pointer
D7D3-       86 F8       STX  $F8
D7D5-       20 58 D8    JSR  $D858        ;controlla  CTRL=C
D7D8-       A5 B8       LDA  $B8          ;carica il puntatore di
D7DA-       A4 B9       LDY  $B9          ;programma  e
** Qui l'interprete controlla se la locazione $76 è uguale a #$FF, nel qual caso si stanno eseguendo
comandi digitati direttamente e non viene salvato il puntatore $B8-B9 in $7A-79.

D7DC-       A6 76       LDX  $76          ;se sta eseguendo un
D7DE-       E8 INX                        ;programma ...
D7DF-       F0 04       BEQ  $D7E5        ;se no salta
D7E1-       85 79       STA  $79          ;...salvalo (prossima
D7E3-       84 7A       STY  $7A          ;istruzione)
* Qui legge il carattere successivo
D7E5-       A0 00       LDY  #$00
D7E7-       B1 B8       LDA  ($B8),Y      ;legge prossimo carattere

* Se il carattere non è nullo il controllo è mandato a $D842 dove viene accertato che si tratti di
#$3A, cioè dei due punti; vedere allo stesso indirizzo per i particolari.
D7E9-       D0 57       BNE  $D842        ;controlla che sia :
* Se il carattere è nullo, ci si prepara a caricare o a leggere la linea successiva. Si controlla
inoltre che la linea finita non fosse l'ultima, testando la non nullità del terzo byte dopo lo #$00.
D7EB-       A0 02       LDY  #$02         ;se è 0 invece
D7ED-       B1 B8       LDA  ($B8),Y      ;controlla se è finita
D7EF-       18          CLC               ;la riga
D7F0-       F0 34       BEQ  $D826        ;se è=0 fine programma
** Se il programma non è finito viene caricato il numero di linea e salvato in $75-76.
D7F2-       C8          INY               ;se no carica numero di
D7F3-       B1 B8       LDA  ($B8),Y      ;questa nuova riga
D7F5-       85 75       STA  $75          ;e salva in pagina zero
D7F7-       C8          INY
D7F8-       B1 B8       LDA  ($B8),Y
D7FA-       85 76       STA  $76
** Inoltre il puntatore $B8-B9 viene opportunamente aggiornato e ora punta al primo codice della
linea. Il ciclo salta a $D805, lo stesso indirizzo al quale punta $D842, dopo aver verificato la
presenza dei 2 punti.
D7FC-       98          TYA
D7FD-       65 B8       ADC$B8            ;aggiorna puntatore
D7FF-       85 B8       STA$B8            ;di programma
D801-       90 02       BCC$D805
D803-       E6 B9       INC$B9
* L'interprete legge la locazione $f2 per sapere se stampare il messaggio #(n.linea) a ogni
istruzione.
D805-       24 F2       BIT  $F2          ;controlla il flag no/trace
D807-       10 14       BPL  $D81D        ;se non è attivo salta
D809-       A6 76       LDX  $76          ;se è attivo ma stai
D80B-       E8          INX               ;eseguendo comandi diretti
* Se TRACE è attivo ma sta eseguendo comandi diretti, l'interprete per ovvi motivi, non stampa la
linea e salta.
D80C-       F0 0F       BEQ  $D81D        ;salta lo stesso
```

Funzionamento dell'interprete

La funzione principale dell'interprete è la lettura del programma tokenizzato in memoria. Se avete assimilato con sufficiente chiarezza la procedura di tokenizzazione non vi sarà difficile constatare che il lavoro si riduce a una mera lettura dei byte del listato: più precisamente l'interprete comincia a leggere una riga aspettando un comando (token) o una variabile (assegnazione di un valore); per ogni comando esegue la diramazione all'indirizzo relativo (che trovate nella tavola) e ogni singola routine, poi il controllo ritorna all'interprete con il puntatore già aggiornato alla prossima istruzione.

Definiamo anzitutto le locazioni in pagina zero utilizzate da questa routine, precisando che per puntatore si definisce una coppia di locazioni (due byte) i quali contengano un indirizzo esadecimale (che punti dunque a qualcosa):

$B8-B9 : puntatore essenziale utilizzato praticamente dappertutto in quanto indica il carattere che l'interprete sta leggendo; è una specie si segnalibro che organizza la lettura ordinata del listato. Esso è contenuto in una piccola routine in pagina zero che viene chiamata per leggere il listato un byte alla volta, e incrementa di conseguenza il vostro puntatore

```
** Ciclo di TRACing.
D80E-       A9 23       LDA #$23         ;se no carica '#'
D810-       20 5C DB    JSR $DB5C        ;stampalo
D813-       A6 75       LDX $75          ;carica nr. di riga
D815-       A5 76       LDA $76
D817-       20 24 ED    JSR $ED24        ;stampalo
D81A-       20 57 DB    JSR $DB57        ;stampa uno spazio
* Qui salta l'interprete se non è in TRACE.
D81D-       20 B1 00    JSR $00B1        ;leggi prossimo carattere
* A $D828 c'è la routine che testa il codice estratto, verifica se è un token e ne esegue il
relativo comando, oppure se è una variabile in questo caso, mediante la routine LET procede
all'assegnazione del valore.
D820-       20 28 D8    JSR $D828        ;esegui la relat. istruzione
* Ricomincia il ciclo.
D823-       4C D2 D7    JMP $D7D2        ;ricomincia il ciclo MAIN
* L'istruzione seguente è solo un'esigenza di Jumping, vedi $D7F0.
D826-       F0 62       BEQ $D88A        ;trattamento  interruzione
*** esegue l'istruzione relativa al carattere contenuto nell'accumulatore.
* Se il carattere acquisito è #00 allora la riga è finita e salta a RTS.
D828-       F0 2D       BEQ $D857        ;se è $00 esci

*** MAIN (middle). Qui si scopre se il carattere è un token o il carattere di una variabile. I token
hanno valore maggiore o uguale a #$80 e minore uguale a $C0.
D82A-       E9 80       SBC #$80         ;è una variabile?
* Se dopo aver sottratto #$80 al valore letto si ha un numero negativo, allora il carattere fa parte
del nome di una variabile e il controllo viene dato a LET.
D82C-       90 11       BCC $D83F        ;si salta a LET
* Inoltre se il carattere era maggiore di #$C0, (#$80+#$40) era il codice relativo a una operazione
o funzione, cioè errore, in quanto le singole operazioni non possono trovarsi da sole ma solo essere
contenute in formule o precedute da una variabile.
D82E-       C9 40       CMP #$40         ;è un comando?
D830-       B0 14       BCS $D846        ;se no ERRORE
*** Ok il carattere è un token, ora viene moltiplicato per 2 allo scopo di estrarre dalla tabella
degli indirizzi l'indirizzo relativo all'istruzione.
D832-       0A          ASL              ;se si moltiplica *2
D833-       A8          TAY              ;e passa a Yreg per
D834-       B9 01 D0    LDA $D001,Y      ;estrarre  l'indirizzo
D837-       48          PHA              ;dalla tabella
D838-       B9 00 D0    LDA $D000,Y      ;dopo aver letto
D83B-       48          PHA              ;il prossimo carattere

* L'indirizzo è ora posto in stack, cioè una volta letto il prossimo carattere (JMP $00B1) il
controllo tornerà al comando appena considerato.
D83C-       4C B1 00    JMP $00B1        ;salta all'indirizzo
D83F-       4C 46 DA    JMP $DA46        ;vai a LET
D842-       C9 3A       CMP #$3A         ;è ':'
D844-       F0 BF       BEQ $D805        ;se si continua ciclo MAIN
D846-       4C C9 DE    JMP $DEC9        ;se no SYNTAX ERR


N.B. (I commenti con 3 asterischi descrivono in generale la routine che segue, quelli con 2 si
riferiscono ad un limitato gruppo di istruzioni e quelle con un asterisco  alla linea seguente in
particolare)
```

$79-7A : puntatore collegato al precedente che contiene l'indirizzo in memoria della prossima istruzione da eseguire

$75-76 : numero della riga che contiene l'istruzione che si sta eseguendo. Vale #$FF se si stanno eseguendo comandi diretti (cioè non da programma).

$F2 : lag che dice se è attivo il Tracing cioè se bisogna stampare il numero di riga corrente

È importante anche conoscere la funzione e il comportamento di alcune routine utilizzate:

$00B1 : (Routine GETCHR), restituisce nell'accumulatore il prossimo carattere, o codice o cifra del listato e incrementa il puntatore $B8-B9

$DB5C : (Routine) stampa il carattere contenuto nell'accumulatore. Qui è usato da Trace per stampare il #

$ED24 : (Routine) stampa sotto forma decimale il numero contenuto in Xreg. e Acc. (con Acc byte di peso maggiore). Usato da Trace

$DA46 : (Routine LET), è una routine abbastanza importante che verrà

Tavola 3. Routine dell'istruzione GOTO

```
D93E-       20 0C DA     JSR  $DA0C        ;legge numero di riga ogg.
D941-       20 A6 D9     JSR  $D9A6        ;chiama  trueDATA.
* Qui  legge  il  byte alto  del  numero  della  riga  corrente,  dove  si  trova  il  GOTO,  se  la  linea
da  raggiungere  è  minore  salta  a  $D955.
D944-       A5 76        LDA  $76          ;quanto manca a fine riga
D946-       C5 51        CMP  $51          ;se attuale riga è > della
D948-       B0 0B        BCS  $D955        ;riga ogg. salta avanti
* Se è maggiore la ricerca viene fatta a partire dalla riga successiva a quella che contiene
il GOTO. Si aggiorna cioè il puntatore $B8-B9 alla riga successiva, per la routine $D61E.
D94A-       98           TYA               ;aggiorna il puntatore
D94B-       38           SEC               ;di ricerca alla prossima
D94C-       65 B8        ADC  $B8          ;riga e prepara
D94E-       A6 B9        LDX  $B9          ;lo stesso per la routine di
D950-       90 07        BCC  $D959        ;ricerca della riga
D952-       E8           INX
D953-       B0 04        BCS  $D959
* Se la riga da raggiungere era minore si carica l'indirizzo di pagina zero che dà l'inizio
del programma, cioè la ricerca viene fatta a partire dall'inizio.
D955-       A5 67        LDA  $67          ;carica l'indirizzo della
D957-       A6 68        LDX  $68          ;prima riga
* Questa routine cerca la riga corrispondente al numero a partire dalla riga a cui punta in
$B8-B9.
D959-       201E D6      JSR  $D61E        ;cerca indirizzo riga ogg
* Se la riga non è stata trovata, errore!
D95C-       90 1E        BCC  $D97C        ;se non trovata ERRORE
D95E-       A5 9B        LDA  $9B          ;predisponi il puntatore
D960-       E9 01        SBC  #$01         ;di programma per la
D962-       85 B8        STA  $B8          ;nuova riga
D964-       A5 9C        LDA  $9C
D966-       E9 00        SBC  #$00
D968-       85 B9        STA  $B9
* Qui con un semplice Return, la routine ridà il controllo a MAIN  che inizia ad eseguire la
nuova linea.
D96A-       60           RTS               ;fine

*** GOTO  Questa routine sposta la posizione del puntatore di programma alla riga che segue
il GOTO
  *Traduce il numero di riga da decimale a hex, la routine restituisce in $50-51 il
risultato.
```

discussa a parte; corrisponde all'istruzione LET var=formula, ed è chiamata qui quando nel programma si incontrano assegnazioni di valori a variabili.

$DEC9 : (R) Syntax error, stampa il messaggio di errore e ridà il controllo all'utente.

Altre precisazioni utili sono :

$D88A : (R) Trattamento delle interruzioni. Se è un Break/Stop stampa messaggio e numero di riga, se è End interrompe senza traumi

$D000 : (Tavola) da questo indirizzo in poi sono memorizzati gli indirizzi dei singoli comandi diminuiti dell'unità (per ragioni di struttura della stack) in ordine di token. In questa tavola sono contenuti i comandi da End a New, gli altri comandi sono solo componenti di sintassi o sono usati direttamente da altre routine (ad es. Tab è controllato da Print direttamente), oppure sono funzioni e operazioni fondamentali che vengono gestite da Evaluate Any Fornula.

Torniamo dunque ad analizzare il funzionamento del ciclo di lettura del programma in memoria, e battezziamolo con un degno nominativo: Main. Esso ha il compito di interpretare il listato in memoria eseguendone le relative istruzioni. Per il funzionamento particolare rimandiamo alla **tavola 2** dove è descritto il listato, mentre ora passiamo alla descrizione generalizzata del compito di questa importante routine. Consideriamo per praticità il programma precedentemente utilizzato per la spiegazione della tokenizzazione. Anzitutto essa legge il numero di riga che sta eseguendo ($00-0A = 10) e lo salva in $76-75, poi legge tramite la routine GETCHR il primo token della riga (#$BA), cioè Print. Salta quindi alla parte (Main Middle) che estrae l'indirizzo di Print dalla tavola, e lo chiama. Eseguita l'istruzione (?"CIAO"), il controllo ritorna a Main con il puntatore $B8-B9 incrementato al byte seguente le ",

per cui nel ciclo successivo di lettura essa trova un byte nullo che indica appunto la fine della riga: a questo punto il programma provvede a leggere il numero della riga seguente (20) controllando però che non vi sia una lista di tre byte nulli. Legge infine il token di End (#$80) e salta all'indirizzo di End che restituisce il controllo all'utente.

È importante analizzare programmi più corposi soprattutto il listato di Main (TAB 2), e quindi capire a fondo il funzionamento di questa parte così importante del Basic, considerando che non è certo la più complessa.

GOTO, DATA e altre amenità

Dopo aver considerato il ciclo di Main è opportuno analizzare altre parti che possono dirsi direttamente interagenti con lo stesso, in quanto il loro funzionamento è basato su una semplice modifica delle variabili di Main. L'istruzione GOTO, per esempio, si limita a modificare i puntatori $B8-B9 e $75-76 e a riportare il controllo a Main. Anche per GOTO è utile chiarire la funzione di alcuni indirizzi:

$DA0C : (Routine) traduce un numero decimale intero in esadecimale, cioè la forma usata dal computer. Essa è usata da GOTO per leggere il numero di riga, che non può, si sa, essere sotto forma di variabile

$D61E : (R) dopo aver calcolato il numero di riga da raggiungere, il programma chiama questa routine che cerca in memoria la posizione della riga e restituisce la posizione in $9B-9C

$D9A6 : (R. Truedata) per capire ciò che questa routine compie aspettate la fine di questa puntata. Il listato di questa stessa procedura è comunque descritto nella **tavola 4**. Questa routine è chiamata per calcolare la distanza dell'istruzione GOTO dalla fine della riga.

Controllate ora i disassemblati nelle **tavole 1** e **3** dove troverete appunto le routine MAIN e GOTO.

Per concludere consideriamo anche altre routine utili alla comprensione delle procedure interne dell'Appplesoft, per quel che concerne la lettura del programma in memoria. La principale, DATA, è una routine che permette all'interprete di saltare zone di dati che sarebbe inutile o dannoso

Tavola 4. Routine dell'istruzione DATA, TRUEDATA, REM

```
*** DATA  Questa routine permette a MAIN di ignorare il contenuto dei DATA presenti nel
programma affinché non vengano interpretati come comandi, e ritorna con il puntatore di
programma aggiornato. (È usata anche da IF/REM quando la condizione non è verificata e MAIN
deve ignorare tutta la riga e saltare alla successiva).
D995-      20 A3 D9     JSR  $D9A3          ;trueDATA restituisce in
D998-      98           TYA                 ;Yreg il numero dei caratteri
D999-      18           CLC                 ;da ignorare che viene
D99A-      65 B8        ADC  $B8            ;sommato al puntatore
D99C-      85 B8        STA  $B8            ;del programma
D99E-      90 02        BCC  $D9A2
D9A0-      E6 B9        INC  $B9
D9A2-      60           RTS                 ;ritorna a MAIN
*** trueDATA. Questa è la routine che legge tutti i caratteri da ignorare fino a un dato
carattere, che può essere $3A se si chiama la routine da $d9a3 o $00 se si chiama da $d9a6.
(In ogni caso la routine incontrando uno $00 ritorna il controllo al programma chiamante, in
quanto esso è il codice che indica la fine della riga).
* Come potete notare qui sotto i progettisti dell'Applesoft usano un espediente per poter
chiamare la stessa routine con un'assegnazione diversa al registro X. Se chiamata a $D9A3,
Xreg=#$3A, e il codice #$2c cioè BIT inibisce il secondo assegnamento al registro stesso. Se
invece viene chiamata a $D9A6, Xreg=#$00.

D9A3-      A2 3A        LDX#$3A             ;carica carattere fino al
D9A5-      2C A2 00     BIT$00A2            ;quale si deve ignorare

D9A5-      2C           DFB$2C
D9A6-      A2 00        LDX#$00             ;idem come sopra

D9A8-      86 0D        STX  $0D            ;salva il carattere FINE
D9AA-      A0 00        LDY  #$00           ;e zero che indica comunque
D9AC-      84 0E        STY  $0E            ;la fine della ricerca
** Il tronco sottostante serve a scambiare le locazioni $0e e $0d nel caso si siano incontrate
delle virgolette, in modo da inibire il ritorno nel caso vi siano caratteri significativi
all'interno delle virgolette.
D9AE-      A5 0E        LDA  $0E            ;scambia di posizione i due
D9B0-      A6 0D        LDX  $0D            ;caratteri (serve solo se
D9B2-      85 0D        STA  $0D            ;si incontrarenno delle "")
D9B4-      86 0E        STX  $0E
** Il gruppo di istruzioni che seguono costituisce il ciclo principale: i caratteri vengono
letti uno per uno e se si incontra un carattere nullo la ricerca è finita. Se si incontra un
carattere uguale al contenuto della locazione $000E, la ricerca è ugualmente finita (nella
fattispecie la locazione $0e contiene #$3a cioè i ':', e ciò ferma la ricerca all'istruzione
successiva senza necessariamente andare in fondo alla linea). Per evitare di considerare
eventuali ':' all'interno di virgolette la locazione $0e viene azzerata fino all'incontro con
le virgolette di chiusura.
D9B6-      B1 B8        LDA  ($B8),Y        ;carica il carattere
* Se il carattere letto è nullo si è giunti alla fine della linea, e la ricerca finisce.
D9B8-      F0 E8        BEQ  $D9A2          ;se è 0 FINE
D9BA-      C5 0E        CMP  $0E            ;confrontalo col FINEchr
D9BC-      F0 E4        BEQ  $D9A2          ;se è uguale FINE
D9BE-      C8           INY                 ;incrementa puntatore
D9BF-      C9 22        CMP  #$22           ;e guarda se è '"'
D9C1-      D0 F3        BNE  $D9B6          ; se non lo è continua
D9C3-      F0 E9        BEQ  $D9AE          ;se lo è inibisci la ricerca di eventuali ':'
contenuti nelle " "
*** REM  Questo comando, indicante un gruppo di caratteri posti a commento che devono essere
saltati si limita, utilizzando la routine True data, a passare alla prossima riga.
* Usando True data calcola quanti byte mancano alla fine della riga poi salta a DATA.
D9DC-      20 A6 D9     JSR  $D9A6          ; chiama Truedata
* Qui di seguito il controllo va a DATA (seconda parte) ovvero il numero di caratteri mancante
alla fine verrà sommata al puntatore $B8-B9. L'RTS in fondo a DATA riporterà il controllo a
MAIN.
D9DF-      F0 B7        BEQ  $D998          ;vai alla fine della riga
P.S. Questa routine ha alcune particolarità dovute all'interattività con IF, sarebbe stato
infatti sufficiente utilizzare DATA direttamente senza chiamare prima Truedata e poi DATA nel
mezzo.
```

percorrere, cioè appunto linee quali:

1050 DATA Pippo,Pluto,Paperino,ecc.

oppure

1060 REM Applicando è la rivista per Apple II e Mac.

Essa fa uso principalmente di un'altra routine che abbiamo chiamato TRUEDATA perché svolge il grosso del lavoro. Attraverso Truedata DATA calcola il numero di caratteri da saltare e somma il risultato al puntatore $B8-B9 (quasi un Jump Relativo).

Nella **tavola 4** potete trovare il disassemblato di DATA, TRUEDATA e REM, opportunamente commentati. ■

Quesiti sul ProDOS

Come formattare un disco in ProDos

Il ProDOS è un sistema piuttosto complesso le routine del quale occupano da sole 16Kb di memoria, cui va aggiunto il system program con un ulteriore consumo di spazio disponibile per i dati (BASIC.SYSTEM occupa la bellezza di 11Kb).

Per questa ragione i programmatori Apple hanno ritenuto opportuno non includere alcuna routine di formattazione dei dischi nel ProDOS, lasciando al system program o a un modulo ulteriore il compito di effettuare questa operazione.

Per formattare un disco perciò è necessario usare una utility (come Filer, Utilities di Sistema, Mouse Desk, Copy II Plus, Cat Doctor, Finder IIGS, per citare le più diffuse) che disponga di questa funzione.

Ricordiamo che certe applicazioni, come AppleWorks o Apple Writer, dispongono di un apposito comando per effettuare la formattazione del disco, senza dover uscire dal programma.

Disco danneggiato

Come comportarsi quando non è più possibile effettuare il booting di un dischetto in ProDOS, benché i file compaiano nel CATALOG: se il disco è danneggiato nei blocchi 0 o 1, il processo di avvio non viene completato.

Per aggirare l'inconveniente per prima cosa occorre effettuare una copia di sicurezza del disco e operare su questa, in modo da essere al sicuro da possibili ulteriori errori. In seguito formattate con una utility apposita (vedi quesito precedente) un nuovo dischetto: ciò fa sì che i blocchi di avvio non abbiamo difetti. Copiate infine tutti i file dal disco danneggiato al nuovo disco: se tutto è andato come dovrebbe il ProDOS si caricherà nel modo consueto.

Scheda orologio e data errata

Se la scheda orologio indica continuamente una data errata, probabilmente è in uso una vecchia versione del ProDOS.

Le versioni precendenti alla 1.4 sono in grado di gestire la data solo per gli anni fra il 1982 e il 1987.

È quindi sufficiente rimpiazzare il file ProDOS con uno contenente il sistema operativo nella versione aggiornata.

ProDos e RAM disk

Nell'uso di programmi Applesoft che utilizzano il RAM disk che il ProDOS crea negli Apple II con almeno 128Kb, ogni tentativo di leggere il volume / RAM genera un errore END OF DATA. Il difettoso funzionamento è dovuto a una incongruenza del ProDOS nella formattazione dei 64Kb del RAM disk. Ogni directory di volume dovrebbe avere quattro blocchi riservati alle informazioni della directory: per questa ragione c'è spazio sufficiente per 51 file.

Nella formattazione del RAM disk invece, viene creato un solo blocco di directory, riducendo il limite del numero dei file a 12; l'intento dei programmatori era di ricavare tre blocchi in più da destinare ai dati, ma in questo modo si è deviato dal protocollo standard, che invece è fedelmente seguito dal BASIC.SYSTEM, causando i problemi segnalati Il modo più semplice per aggirare l'inconveniente è quello di creare una subdirectory nel RAM disk: la subdirectory infatti avrà una mappa dei blocchi corretta e il programma in Basic sarà in grado di gestirla senza problemi.

Testo sulla seconda pagina grafica

Ecco una semplice dimostrazione di come è possibile visualizzare il testo anche sulla seconda pagina grafica.

Questo breve programma apre una finestra di testo sulla pagina 2 dell'alta risoluzione e permette di commutare fra la pagina 1 e la pagina 2.

Copiate il listato sotto indicato ed il gioco è fatto e salvatelo con l'istruzione:

SAVE PAG. DUE TESTO

```
80  IF  PEEK (104) <  > 96 THEN  POKE 10
     4,96: POKE 103,1: POKE 24576,0: PRIN
     T  CHR$ (4)"RUN PAG. DUE TESTO"
90  REM    :PULISCE LE PAGINE GRAFICHE
100  HOME : HGR2 : HCOLOR= 6: HPLOT 0,0:
      CALL 62454
110  HGR : HCOLOR= 3: HPLOT 0,0: CALL 62
     454
120  REM    PULISCE LA FINESTRA DI TESTO
      IN PAGINA 2
130  FOR I = 20 TO 24
140  POKE 36,0: VTAB I: POKE 41, PEEK (4
     1) + 4: PRINT  SPC( 40): NEXT
150  REM  PRINT IN TEXT WINDOW PAGE 1 AN
     D PAGE 2
160  P1$ = "PAG. 1 - PREMI <RETURN> PER
      PAG. 2 ":P2$ = "PAG. 2 - PREMI <RET
      URN> PER PAG. 1"
170  VTAB 22: HTAB 1: PRINT P1$;: GET G$
180  POKE  - 16301,0: POKE  - 16299,0
190  POKE 36,0: VTAB 22: POKE 41, PEEK (
      41) + 4: PRINT P2$;: GET G$
200  POKE  - 16300,0
210  GOTO 170
```

Come funziona

La linea 100 pulisce in blu la pagina 2 Hi-Res. La linea 110 pulisce in bianco la pagina 1 Hi-Res. Le linee 130-140 aprono la finestra di testo della pagina 2.

La locazione di memoria 36 contiene la posizione orizzontale del cursore rispetto all'orlo sinistro della finestra di testo. La locazione di memoria 41 contiene il byte di ordine alto dell'indirizzo per la posizione del carattere all'estrema sinistra della linea di testo corrente.

Listato 1. Poster.creator

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc
Apple IIGS

```
37   10  REM ------------
C0   20  REM POSTER.CREATOR
B9   30  REM BY TERRY JOHNSTON
AE   40  REM (C) 1988 BY APPLICANDO
24   60  REM & MICROSPARC, INC.
45   70  REM ------------
6B   80  GOSUB 2190:SL$ = "1":D$ =  CHR$ (4): RE
         M  MACHINE ID
AE   90  GOSUB 2300: REM  LOAD ROUTINE L/M PER P
         ULIZIA DOPPIA HI-RES
1C   100  REM   SELEZIONA IL TIPO DI IMMAGINE DA
          STAMPARE
D7   110  REM
84   120  MX = 0: HOME : VTAB 21: IF ID = 234 TH
          EN HR$ = "S": GOTO 180
59   130  PRINT "S)TANDARD O D)OPPIA HI-RES ?":
          PRINT "DOPPIA HI-RES RICHIEDE 128K": P
          RINT "PREMI ";: INVERSE : PRINT "0";:
          NORMAL : PRINT " PER USCIRE": VTAB 21:
           HTAB 29: GOSUB 2030:HR$ = AN$: PRINT
          : IF HR$ = "S" THEN  PRINT  CHR$ (12);
          CHR$ (21)
91   140  IF AN$ =  CHR$ (48) THEN  GOSUB 1950:
          GOTO 1300
6A   150  IF HR$ <  > "S" AND HR$ <  > "D" THEN
           VTAB 21: GOTO 130
D9   160  VTAB 23: PRINT "PULISCI GLI SCHERMI GR
          AFICI (S/N) ?";: GOSUB 2340: IF Y$ = "
          S" THEN  GOSUB 2320
20   170  POKE 36,0: PRINT  SPC( 30);: POKE 36,0
          : GOTO 200
38   180  VTAB 23: PRINT "PULISCI GLI SCHERMI GR
          AFICI? (S/N) ?";: GOSUB 2340: IF Y$ =
          "S" THEN  GOSUB 2320
16   190  POKE 36,0: PRINT  SPC( 30);: POKE 36,0
62   200  MX = 5 * (HR$ = "S"): IF HR$ = "D" THE
          N  PRINT  CHR$ (21): PRINT  CHR$ (4)"P
          R#3"
D7   210  V = 4 + MX
E9   220  IF MX = 5 THEN 320
5E   230  REM
6B   240  REM   SE DOPPIA HI-RES, PREPARA LO SCH
          ERMO
10   250  REM
4E   260  PRINT D$;"PR#3": PRINT  CHR$ (12)
6F   270  POKE 49153,0: POKE 49154,0: POKE 49156
          ,0: POKE 49160,0
84   280  POKE 49165,0: POKE 49246,0
DC   290  REM
69   300  REM   CREA L'ARRAY DEI BIT E LI SCRIVE
           NEL CODICE IN L/M
AA   310  REM
B7   320  FOR J = 0 TO 6:BV(J) = 2 ^ J: NEXT J
46   330  POKE 768,169: POKE 769,0: POKE 770,32:
           POKE 771,17: POKE 772,244: POKE 773,9
          6
55   340  REM
AE   350  REM   PULISCE E POI VISUALIZZA LA PAGI
          NA GRAFICA
97   360  REM
2D   370  GOSUB 1950: IF  NOT DS THEN FR =  FRE
          (0): GOTO 390
E2   380  PRINT D$;"FRE"
4B   390  POKE 230,32: POKE 49239,0: POKE 49232,
          0: POKE 49235,0
EC   400  ONERR  GOTO 2080
4E   410  REM
A5   420  REM   CARICA L'IMMAGINE O VISUALIZZA I
          L CATALOG
C4   430  REM
45   440  GOSUB 1950:NAME$ = "":DI$ = "": PRINT
          "NOME DELLA FIGURA": INVERSE : PRINT "
          ?";: NORMAL : PRINT " - CATALOG DISK
           ";: INVERSE : PRINT "0";: NORMAL :
          PRINT " - ANNULLA"
C1   450  INVERSE : PRINT "CTRL-Q";: NORMAL : PR
          INT " - QUIT   ";: INVERSE : PRINT "RE
          TURN";: NORMAL : PRINT " - ACCETTA": V
          TAB 21: HTAB 19: PRINT ":";
80   460  GOSUB 2030: IF AN$ >  =  CHR$ (32) THE
          N NAME$ = NAME$ + AN$: PRINT AN$;
3B   470  IF AN$ =  CHR$ (17) THEN  PRINT : GOSU
          B 1950: GOTO 1300
B6   480  IF AN$ =  CHR$ (48) THEN  TEXT : GOTO
          120
5C   490  IF AN$ =  CHR$ (13) THEN  PRINT : PRIN
          T : PRINT : GOTO 530
92   500  L =  LEN (NAME$): IF AN$ =  CHR$ (8) A
          ND L > 1 THEN  HTAB L + 22: PRINT " ";
          : HTAB L + 22:NAME$ =  LEFT$ (NAME$,L
          - 1)
10   510  IF AN$ =  CHR$ (8) AND L = 1 THEN  HTA
          B L + 22: PRINT " ";: HTAB L + 22:NAME
          $ = ""
E8   520  GOTO 460
E0   530  IF NAME$ = "" THEN 760
8C   540  IF NAME$ <  > "?" AND NAME$ <  > "/" T
          HEN 680
DD   550  CA$ =  LEFT$ ("CATALOG",7 - 4 * DS):PR
          $ = "PREFIX O NUMERO DRIVE ": IF  NOT
          DS THEN PR$ = "BATTI NUMERO DISK DRIVE
          "
33   560  TEXT : HOME : VTAB 5: PRINT PR$: PRINT
           "PREMI ";: INVERSE : PRINT "0";: NORM
          AL : PRINT " PER ANNULLARE": VTAB 5: H
          TAB  LEN (PR$) + 1:DI$ = ""
AB   570  GOSUB 2030: IF AN$ >  =  CHR$ (32) THE
          N DI$ = DI$ + AN$: PRINT AN$;
C2   580  IF AN$ =  CHR$ (13) THEN  PRINT : GOTO
          630
00   590  IF AN$ =  CHR$ (48) THEN  PRINT : GOTO
          390
39   600  L =  LEN (DI$): IF AN$ =  CHR$ (8) AND
           L > 1 THEN  HTAB L + 28: PRINT " ";:
          HTAB L + 28:DI$ =  LEFT$ (DI$,L - 1)
B3   610  IF AN$ =  CHR$ (8) AND L = 1 THEN  HTA
          B L + 28: PRINT " ";: HTAB L + 28:DI$
          = ""
DD   620  GOTO 570
5B   630  IF ( VAL (DI$) = 0 AND  LEN (DI$) > 1
          AND  LEFT$ (DI$,1) <  > "/") THEN DI$
          = "/" + DI$
51   640  IF  VAL (DI$) = 1 OR  VAL (DI$) = 2 TH
          EN DI$ = ",D" + DI$
C2   650  IF ( NOT DS AND  LEFT$ (DI$,1) = "/")
          OR ( VAL (DI$) > 2) THEN DI$ = "": GOT
          O 560
78   660  IF DS THEN  PRINT D$;"PREFIX "DI$
12   670  PRINT D$;CA$ + DI$: INPUT "PREMI <RETU
          RN> PER CONTINUARE ";AN$: GOSUB 1950:
          GOTO 390
FD   680  IF MX = 5 THEN  PRINT D$;"BLOAD ";NAME
          $;",A$2000": GOTO 760
A0   690  POKE 49237,0: IF DS THEN  PRINT D$;"BL
          OAD ";NAME$;",A$2000,L$2000": GOTO 710
B7   700  NL =  LEN (NAME$):NAME$ = NAME$ + ".AU
          X": PRINT D$;"BLOAD ";NAME$;",A$2000":
          NAME$ =  LEFT$ (NAME$,NL)
A9   710  POKE 49236,0: IF DS THEN  PRINT D$;"BL
          OAD ";NAME$;",A$2000,B$2000": GOTO 760
17   720  PRINT D$;"BLOAD ";NAME$;",A$2000"
75   730  REM
8A   740  REM   CONTROLLA SE LA FIGURA E' CORRET
          TA
87   750  REM
C1   760  GOSUB 1950: PRINT "E' LA FIGURA GIUSTA
           (S/N) ?": PRINT "PREMI ";: INVERSE :
           PRINT "0";: NORMAL : PRINT " PER ANNUL
          LARE";: VTAB 21: POKE 36,27: GOSUB 203
          0
9B   770  PRINT
26   780  IF AN$ =  CHR$ (48) OR AN$ = "N" THEN
          440
8B   790  IF AN$ <  > "S" THEN 760
58   800  REM
95   810  REM   CHIAMA LA SUBROUTINE DI
9E   820  REM
22   830  GOSUB 1450: POKE 49235,0: POKE 216,0
CB   840  GOSUB 1950
91   850  REM
AA   860  REM   SELEZIONA IL TIPO DI STAMPA
43   870  REM
13   880  PRINT "STAMPA N)ORMALE O I)NVERSA ?":
           PRINT "PREMI ";: INVERSE : PRINT "0";:
           NORMAL : PRINT " PER ANNULLARE"
A0   890  VTAB 21: POKE 36,28: GOSUB 2030:PR$ =
          AN$: PRINT
79   900  IF PR$ =  CHR$ (48) THEN 830
B1   910  IF PR$ <  > "N" AND PR$ <  > "I" THEN
          840
D5   920  GOSUB 1950: PRINT "ACCENDI LA STAMPANT
          E E PREMI <RETURN>": PRINT "PREMI ";:
          INVERSE : PRINT "0";: NORMAL : PRINT "
           PER ANNULLARE LA STAMPA"
98   930  VTAB 21: POKE 36,37: GET AN$: PRINT :
           POKE 49234,0: IF AN$ = "0" THEN  GOTO
          1260
```

(Continua il Listato 1.)

(Segue il Listato 1.)

```
56   940  REM
2F   950  REM    ATTIVA LA STAMPANTE
88   960  REM
F7   970  PRINT D$;"PR#";SL$
A2   980  REM
E5   990  REM    LEGGE BYTES DALLO SCHERMO E CREA
           LA STRINGA DI OUTPUT
03   1000 REM
1B   1010 TS =  INT ((R - L) / (5 + MX)):PE = 0
F1   1020 FOR P = 0 TO TS
04   1030 FOR Y = T TO B:FI = L:LA = FI + V: IF
           LA > R THEN LA = R
53   1040 P$ = "": REM    STRINGA NULLA
D6   1050 POKE 769,Y: GOSUB 1990
00   1060 FOR X = LA TO FI STEP  - 1: IF MX = 5
           THEN 1080
A7   1070 FOR SR = 49236 TO 49237: POKE SR,0
79   1080 Z =  PEEK (S + X):SB = Z: IF PR$ = "I
          " THEN Z = 255 - Z
1E   1090 IF  PEEK (49152) > 127 THEN  GET AN$:
           IF AN$ =  CHR$ (48) THEN X = FI:Y =
          B:P = TS:PE = 1: GOTO 1260
40   1100 IF Z >  = 128 THEN Z = Z - 128
61   1110 POKE S + X,255 - SB: GOSUB 1370: POKE
           S + X,SB: IF MX = 5 THEN 1130
25   1120 NEXT SR
4F   1130 NEXT X
09   1140 PRINT "     " + P$: REM   5 SPAZI
01   1150 NEXT Y:L = L + (MX + 5)
2B   1160 REM
52   1170 REM    AVANZA DI UNA PAGINA
47   1180 REM
14   1190 LE = B - T:EL = ((LE / 66) -  INT (LE
           / 66)) * 66
F1   1200 EL =  INT (66 - EL)
94   1210 FOR MP = 1 TO EL: PRINT : NEXT MP
7C   1220 NEXT P
77   1230 REM
8C   1240 REM    DISATTIVA LA STAMPANTE E CHIEDE
           CONFERMA
69   1250 REM
77   1260 PRINT D$;"PR#0"
DD   1270 POKE 49235,0: GOSUB 1950
F4   1280 IF PE = 1 THEN  PRINT "STAMPA DEL POS
           TER TERMINATA.": GOTO 1300
FA   1290 PRINT "-STAMPA TERMINATA-"
C4   1300 PRINT "VUOI SMETTERE PER ORA (S/N) ?"
           ;: GOSUB 2030: PRINT
00   1310 IF AN$ = "N" THEN  TEXT : HOME : GOTO
           120
C1   1320 IF AN$ = "S" THEN  PRINT  CHR$ (12);
           CHR$ (21): TEXT : HOME : END
0C   1330 GOSUB 1950: GOTO 1300
A6   1340 REM
C7   1350 REM    CONVERTE IL VALORE DEL BYTE IN
           STRINGA
30   1360 REM
53   1370 FOR J = 6 TO 0 STEP  - 1
6A   1380 IF Z < BV(J) THEN P$ = "*" + P$: GOTO
           1400
A4   1390 P$ = " " + P$:Z = Z - BV(J): REM    UN
          O SPAZIO
FD   1400 NEXT J
50   1410 RETURN
10   1420 REM
F7   1430 REM    SUBROUTINE DI CROPPING
E2   1440 REM
F0   1450 GOSUB 1950
99   1460 PRINT "VUOI RESTRINGERE L'IMMAGINE (S
          /N) ?": PRINT "PREMI ";: INVERSE : PR
          INT "0";: NORMAL : PRINT " PER ANNULL
          ARE"
46   1470 VTAB 21: POKE 36,35: GOSUB 2030: PRIN
          T
52   1480 IF AN$ =  CHR$ (48) THEN  POP : GOTO
          760
C3   1490 IF AN$ = "N" THEN L = 0:R = 39:T = 0:
          B = 191: RETURN
5B   1500 IF AN$ <  > "S" THEN 1450
5D   1510 GOSUB 1950:ESC = 0
A9   1520 PRINT "MUOVI IL CURSORE CON Q,A E FRE
          CCIE.": IF ID = 234 THEN  PRINT "USA
           IL TASTO 'S' PER CAMBIARE VELOCITA'":
           GOTO 1540
54   1530 PRINT "USA I TASTI MELA PER CAMBIARE
          VELOCITA'"
1A   1540 PRINT "PREMI <RETURN> PER ALTO E BASS
          O"
03   1550 PRINT "PREMI <RETURN> PER INIZIARE  "
           ;: INVERSE : PRINT "0";: NORMAL : PRI
          NT " ANNULLA ";
3A   1560 GET AN$: PRINT : IF AN$ =  CHR$ (48)
           THEN 1450
84   1570 POKE 49234,0: GOSUB 1630:T = Y1:L = X
           1: IF ESC THEN  GOSUB 1640: POKE 4923
          5,0: GOTO 1450
A4   1580 GOSUB 1630:B = Y1:R = X1: IF ESC THEN
           GOSUB 1640:Y1 = T:X1 = L: GOSUB 164
          0: POKE 49235,0: GOTO 1450
5C   1590 GOSUB 1870
0E   1600 IF T > B THEN TEMP = T:T = B:B = TEMP
75   1610 IF L > R THEN TEMP = L:L = R:R = TEMP
AB   1620 RETURN
EA   1630 Y1 = 95:X1 = 20:A = 1
BD   1640 POKE 769,Y1: GOSUB 1990
74   1650 POKE (S + X1),255 -  PEEK (S + X1): I
          F  NOT MX THEN  POKE 49237,0: POKE (S
           + X1),255 -  PEEK (S + X1): POKE 492
          36,0: REM   CURSORE ATTIVO
9B   1660 IF ESC THEN  RETURN
6F   1670 TX = X1
EC   1680 IF  PEEK (49152) > 127 THEN 1740
CE   1690 POKE (S + X1),255 -  PEEK (S + X1): I
          F  NOT MX THEN  POKE 49237,0: POKE (S
           + X1),255 -  PEEK (S + X1): POKE 492
          36,0: REM   CURSORE NON ATTIVO
CB   1700 GOTO 1650
C6   1710 REM
6F   1720 REM    RICONOSCE TASTI
10   1730 REM
72   1740 IF (ID = 6 AND ( PEEK (49249) > 127 O
          R  PEEK (49250) > 127)) THEN A = 5 +
          MX
55   1750 GOSUB 2030: PRINT : POKE 49168,0: IF
           ID = 234 AND AN$ = "S" THEN A = ((A =
           10) * 1 + (A <  > 10) * 10)
48   1760 IF AN$ = "Q" OR AN$ =  CHR$ (11) THEN
           Y1 = Y1 - A: IF Y1 < 0 THEN Y1 = 0
FD   1770 IF AN$ = "A" OR AN$ =  CHR$ (10) THEN
           Y1 = Y1 + A: IF Y1 > 191 THEN Y1 = 1
          91
74   1780 IF AN$ =  CHR$ (8) THEN X1 = X1 - A:
           IF X1 < 0 THEN X1 = 0
55   1790 IF AN$ =  CHR$ (21) OR AN$ =  CHR$ (3
          2) THEN X1 = X1 + A: IF X1 > 39 THEN
          X1 = 39
B9   1800 IF AN$ =  CHR$ (48) THEN ESC = 1: RET
          URN
B3   1810 A = (A * (ID = 234)) + (1 * (ID = 6))
          : IF AN$ =  CHR$ (13) THEN  RETURN
A7   1820 POKE (S + TX1),255 -  PEEK (S + TX):
          IF  NOT MX THEN  POKE 49237,0: POKE (
          S + TX),255 -  PEEK (S + TX): POKE 49
          236,0: REM    DISATTIVA CURSORE
99   1830 GOTO 1640
DB   1840 REM
B8   1850 REM    ANNULLA MARCATORI
51   1860 REM
B0   1870 POKE 769,T: GOSUB 1990
5D   1880 POKE (S + L),255 -  PEEK (S + L): IF
           NOT MX THEN  POKE 49237,0: POKE (S +
           L),255 -  PEEK (S + L): POKE 49236,0
85   1890 POKE 769,B: GOSUB 1990
7B   1900 POKE (S + R),255 -  PEEK (S + R): IF
           NOT MX THEN  POKE 49237,0: POKE (S +
           R),255 -  PEEK (S + R): POKE 49236,0
F0   1910 RETURN
83   1920 REM
88   1930 REM    PREPARA A VISUALIZZARE IL TESTO
75   1940 REM
E5   1950 VTAB 21: CALL 64578: RETURN
6F   1960 REM
8C   1970 REM    TROVA IL CORRENTE BYTE
87   1980 REM
75   1990 CALL 768:S =  PEEK (39) * 256 +  PEEK
           (38): RETURN
17   2000 REM
FA   2010 REM    CONVERTE MINUSCOLE IN MAIUSCOLE
D1   2020 REM
E5   2030 GET AN$: IF  ASC (AN$) >  = 97 THEN A
          N$ =  CHR$ ( ASC (AN$) - 32)
18   2040 RETURN
DE   2050 REM
E5   2060 REM    ROUTINE GESTIONE ERRORI
2C   2070 REM
92   2080 ER =  PEEK (222)
07   2090 PRINT " ": GOSUB 1950: HOME
B0   2100 VTAB 21: PRINT "ERRORE ";ER;" A LINEA
          "; PEEK (219) * 256 +  PEEK (218)
```

(Continua il Listato 1.)

(Segue il Listato 1.)

```
B5   2110  IF ER = 6 THEN  PRINT "IL FILE ";NAME
           $;" NON E' PRESENTE"
11   2120  IF ER = 8 THEN  PRINT "IL DISCO E' NE
           L DRIVE?"
2B   2130  IF ER = 13 THEN  PRINT "QUESTA NON E'
           UNA FIGURA"
00   2140  PRINT : PRINT "PREMI <RETURN> PER CON
           TINUARE ";: GET AN$: PRINT
89   2150  GOTO 370
E7   2160  REM
A2   2170  REM    VISUALIZZA TITOLI
EF   2180  REM
49   2190  IF  PEEK (104) <  > 64 THEN  POKE 103
           ,1: POKE 104,64: POKE 16384,0: PRINT
           CHR$ (4);"RUN POSTER.CREATOR"
5F   2200  POKE 49164,0
C3   2210  TEXT : HOME : VTAB 5: HTAB 13: PRINT
           "POSTER CREATOR": PRINT : HTAB 19: PR
           INT "DI": PRINT : HTAB 13: PRINT "TER
           RY JOHNSTON": PRINT : HTAB 11: PRINT
           "COPYRIGHT (C) 1988": PRINT : HTAB 9:
           PRINT "MICROSPARC & APPLICANDO"
4A   2220  VTAB 20: HTAB 6: INVERSE : PRINT "PRE
           MI <RETURN> PER CONTINUARE": NORMAL
89   2230  IF  PEEK (49152) < 127 THEN 2230
3F   2240  ID =  PEEK (64435): REM  MACHINE TYPE
85   2250  DS = ( PEEK (48896) = 76): REM  DOS T
           YPE
57   2260  POKE 49168,0
83   2270  RETURN
94   2280  REM
6F   2290  REM    CODICE L/M PER PULIRE LA DOPPIA
           HI-RES
B5   2300  FOR I = 1 TO 25: READ BYTE%: POKE 847
           + I,BYTE%: NEXT I: RETURN
57   2310  DATA   169,00,133,60,133,66,169,32,133
           ,61,133,67,169,255,133,62,169,63,133,
           63,56,32,17,195,96
74   2320  HGR : IF HR$ = "D" THEN  PRINT  CHR$
           (21): CALL 848: PRINT  CHR$ (4)"PR#3"
C9   2330  RETURN
26   2340  GET Y$: IF Y$ = "N" OR Y$ = "n" THEN
           RETURN
07   2350  IF Y$ = "S" THEN  RETURN
F2   2360  IF Y$ = "s" THEN Y$ = "S": RETURN
17   2370  GOTO 2340
```

TOTALE: AE7

Listato 1. Disk.Ejector.S

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc
Apple IIGS

```
          ********************************
 *                                      *
 *          DISK EJECTOR                *
 *   Per Drive Apple 3.5 pollici        *
 *                                      *
 *      Sintassi: CALL EJ,S,D           *
 *                                      *
 *   EJ = Indirizzo routine             *
 *   S  = Numero Slot (1-7)             *
 *   D  = Numero Drive (1-127)          *
 *    -Devono essere indicati!-         *
 *                                      *
 *          By Tim Swihart              *
 *        Traduzione a cura di          *
 *        Pier Luigi Antonini           *
 *                                      *
 *      (C) 1988 by Applicando          *
 *        & Microsparc, Inc.            *
 *                                      *
 *      Merlin Pro Assembler            *
 *                                      *
          ********************************
 *
              ORG    $8000
 *
 CsFF      =     $C0FF      ;indirizzo dello slot
 *                            (riscritto durante l'esecuzione)
 CHKCOM    =     $DEBE      ;controllo virgola
 FRMNUM    =     $DD67      ;passaggio formula
 GETADR    =     $E752      ;converte dal FAC in integer
 LINNUM    =     $0050      ;lo-byte dell'integer da GETADR
 DRIVE     =     $00FA      ;contiene numero drive
 SLOT      =     $00FB      ;contiene numero slot
 US        =     $00FD      ;contiene indirizzo di avvio
 *                           di questa routine
 REWRIT    =     $0000      ;questo valore viene riscritto
 *                           durante l'esecuzione
 USERERR   =     $00FF      ;contiene il codice errore ritornato
 CMD       =     $00        ;0 = Status, 4 = Control
 DRV       =     $00        ;numero drive Smartport
 SUBCMD    =     $00        ;3 = richiede DIB
 SIZE      =     $00        ;numero di bytes in CTL
 TYPE      =     $00        ;TYPE = $01 per dischi 3.5"
 *
 * SPECIALI CODICI D'ERRORE:
 BADDRIV   =     $CA        ;non e' un 3.5" drive
 BADSLOT   =     $CB        ;numero slot maggiore di 7
 BADCARD   =     $CC        ;non e' uno Smartport controller
 *
 * NOTA: ogni linea che inizia con la label 'Px'
 * (dove x e' un numero) DEVE essere presente quando si
 * assembla questo programma. Queste labels sono usate
 * per determinare gli offsets che sono NECESSARI
 * per il corretto funzionamento del programma.
 *
 *
```

(Continua il Listato 1.)

(Segue il Listato 1.)

```
           * Per prima cosa il programma controlla la sua locazione
           * di avvio e la scrive in 'US'. Se si vuole modificare
                    ===== Page 2 =====

           * questa routine affinche' funzioni con un linguaggio
           * diverso dall'Applesoft occorre rimpiazzare le prossime
           * 4 linee con un differente metodo per determinare dove
           * inizia in memoria questa routine.
           *
8000: A5 50     START    LDA   $50          ;lo-byte di inizio della routine
8002: 85 FD              STA   US           ;fissato in $00FE
8004: A5 51              LDA   $51          ;hi-byte di inizio della routine
8006: 85 FE              STA   US+1         ;fissato in $00FF
           *
           *
           * L'indirizzo di avvio e' necessario affinche' questa
           * routine possa usare l'indirizzamento indicizzato in
           * pagina zero per accedere alle sue funzioni interne.
           * Poiche' l'ultima parte di questo programma e'
           * localizzata nell'area di auto-riferimento e poiche'
           * questo programma e' piu' lungo di 255 bytes (massimo
           * limite per indirizzamento indicizzato in pagina zero)
           * e' necessario regolare 'US'. Cio' assicura che tutta
           * la parte alta della routine possa essere richiamata
           * correttamente.
           *
8008: 18                 CLC
8009: A5 FD              LDA   US           ;riceve lo-byte di 'US'
800B: 69 72              ADC   #PAS-START   ;effettua regolazione
800D: 85 FD              STA   US           ;e salva il nuovo lo-byte
800F: A5 FE              LDA   US+1         ;riceve hi-byte di 'US'
8011: 69 00              ADC   #$00         ;effettua regolazione
8013: 85 FE              STA   US+1         ;e salva il nuovo hi-byte
           *
           *
           * Elimina la virgola presente fra 'EJ' e 'S'
           * nella chiamata 'CALL EJ,S,D'.
           * Se si vuole usare questa routine con un ampersand
           * handler che elimina automaticamente la virgola, si puo'
           * rimpiazzare la seguente linea con tre NOP.
           *
8015: 20 BE DE           JSR   CHKCOM       ; 'SYNTAX ERROR' se non c'e' virgola
           *
           *
           * Valuta il numero di slot passato dal programma chiamante.
           * Assicurarsi che sia inferiore a 8 (poiche' il massimo
           * numero consentito e' 7). Ritorna un 'SYNTAX ERROR'
           * e mette il codice di errore in locazione $00FF se il
           * numero e' maggiore di 7. Se c'e' errore di sintassi
           * nell'espressione 'D' la locazione $00FF contiene un
           * numero superiore a 7. Se c'e' errore di sintassi
           * nell'espressione 'S' la locazione $00FF contiene
           * garbage lasciata da un'altra routine.
           *
8018: 20 67 DD           JSR   FRMNUM       ;valuta 'S'
801B: 20 52 E7           JSR   GETADR       ;converte in integer e salva
           *                                 alle locazioni $50 e $51
801E: A5 50              LDA   LINNUM       ;prende lo-byte da $50
8020: C9 08              CMP   #$08         ;e' conpreso fra 0 e 7?
8022: 90 05              BCC   CONT         ;si, per cui continua
                    ===== Page 3 =====

8024: A9 CB              LDA   #BADSLOT     ;no, allora prepara il codice di errore
8026: 85 FF              STA   USERERR      ;e lo salva per l'utente
8028: 60                 RTS                ;ritorna al programma chiamante
8029: 69 C0     CONT     ADC   #$C0         ;prepara '$Cs' dove 's' e' lo slot
802B: 85 FC              STA   SLOT+1       ;salva hi-byte di 'SLOT'
802D: A9 00              LDA   #$00         ;prepara lo-byte di 'SLOT'
802F: 85 FB              STA   SLOT         ;'SLOT' ora contiene $Cs00
           *
           *
           * Elimina la virgola fra 'S' e 'D' nella CALL dell'utente.
           *
8031: 20 BE DE           JSR   CHKCOM       ; 'SYNTAX ERROR' se non c'e' virgola
           *
           *
           * Valuta il numero di drive passato dal programma chiamante.
           * Se c'e' errore di sintassi nell'espressione 'D' la
           * locazione $00FF contiene garbage lasciata da un'altra
           * routine. Viene generato un messaggio di 'SYNTAX ERROR'.
           *
8034: 20 67 DD           JSR   FRMNUM       ;valuta 'D'
8037: 20 52 E7           JSR   GETADR       ;converte in integer e salva
           *                                 alle locazioni $50 e $51
803A: A5 50              LDA   LINNUM       ;prende lo-byte da $50
803C: 85 FA              STA   DRIVE        ;e lo salva per dopo.
           *
           *
           * Verifica che lo slot richiesto contenga una Smartport.
           * Se non c'e' restituisce il codice di errore 'BADCARD'.
           *
803E: A0 01              LDY   #$01         ;il primo signature byte e' a $Cs01
8040: B1 FB              LDA   (SLOT),Y     ;legge il signature byte #1
```

(Continua il Listato 1.)

(Segue il Listato 1.)

```
8042: C9 20          CMP   #$20          ;e' corretto?
8044: F0 05          BEQ   NEXT1         ;si, controlla il secondo byte
8046: A9 CC          LDA   #BADCARD      ;no, prepara il codice di errore
8048: 85 FF          STA   USERERR       ;lo salva per l'utente
804A: 60             RTS                 ;ritorna al programma chiamante.
804B: A0 03    NEXT1 LDY   #$03          ;Il successivo byte e' a $Cs03
804D: B1 FB          LDA   (SLOT),Y      ;legge il signature byte #2
804F: C9 00          CMP   #$00          ;e' corretto?
8051: F0 05          BEQ   NEXT2         ;si, controlla il terzo byte
8053: A9 CC          LDA   #BADCARD      ;no, prepara il codice di errore
8055: 85 FF          STA   USERERR       ;lo salva per l'utente
8057: 60             RTS                 ;ritorna al programma chiamante.
8058: A0 05    NEXT2 LDY   #$05          ;Il successivo byte e' a $Cs05
805A: B1 FB          LDA   (SLOT),Y      ;legge il signature byte #3
805C: C9 03          CMP   #$03          ;e' corretto?
805E: F0 05          BEQ   NEXT3         ;si, controlla il quarto byte
8060: A9 CC          LDA   #BADCARD      ;no, prepara il codice di errore
8062: 85 FF          STA   USERERR       ;lo salva per l'utente
8064: 60             RTS                 ;ritorna al programma chiamante.
8065: A0 07    NEXT3 LDY   #$07          ;il successivo byte e' a $Cs07
8067: B1 FB          LDA   (SLOT),Y      ;legge il signature byte #4
                     ===== Page 4 =====

8069: C9 00          CMP   #$00          ;e' corretto?
806B: F0 05          BEQ   PAS           ;si, allora continua
806D: A9 CC          LDA   #BADCARD      ;no, prepara il codice di errore
806F: 85 FF          STA   USERERR       ;lo salva per l'utente
8071: 60             RTS                 ;ritorna al programma chiamante.
               *
               *
               * Ora che sappiamo di colloquiare con una Smartport
               * dobbiamo predisporre la command table per chiamare
               * il drive, in modo da verificare che sia un 3.5" drive.
               * Per fare questo dobbiamo calcolare lo Smartport entry
               * point. Questo e' sempre tre byte dopo l'entry point del
               * ProDOS. L'entry point del ProDOS si ricava aggiungendo
               * il valore in $CsFF al valore presente in $Cs00.
               *
8072: A0 FF    PAS   LDY   #$FF          ;prepara a leggere il byte in $CsFF
8074: B1 FB          LDA   (SLOT),Y      ;legge il valore in $CsFF
8076: 18             CLC
8077: 69 03          ADC   #$03          ;somma tre
8079: 85 FB          STA   SLOT          ;salva il lo-byte in 'SLOT'
               *
               * Occorre fare attenzione: le cose si complicano. Per
               * prima cosa si modifica la parte 'REWRIT' di 'JSR REWRIT'
               * (l'accumulatore gia' contiene il lo-byte della Smartport
               * entry point).
               *
807B: A0 7D          LDY   #DOIT-PAS+1 ;offset al middle-byte di 'JSR REWRIT'
807D: 91 FD          STA   (US),Y        ;mette il lo-byte della Smartport entry
               *                          point in 'JSR REWRIT'
807F: A5 FC          LDA   SLOT+1        ;legge hi-byte della Smartport entry
8081: C8             INY                 ;regola l'offset
8082: 91 FD          STA   (US),Y        ;mette hi-byte della Smartport entry
               *                          point in 'JSR REWRIT'
               *
               *
               * Ora viene modificato l'indirizzo della command list (CMDLIST)
               *
8084: A5 FD          LDA   US            ;legge l'indirizzo di partenza della
               *                         routine
8086: A0 80          LDY   #P3-PAS       ;offset del puntatore a CMDLIST
8088: 18             CLC
8089: 69 85          ADC   #CMDLIST-PAS ;offset di CMDLIST
808B: 91 FD          STA   (US),Y        ;lo-byte del puntatore a CMDLIST
808D: A5 FE          LDA   US+1          ;pronto per il ciclo su hi-byte
808F: 69 00          ADC   #$00          ;hi-byte del puntatore a CMDLIST
8091: C8             INY                 ;regola l'offset
8092: 91 FD          STA   (US),Y        ;e lo scrive nell'hi-byte
               *
               *
               * Si modifica l'indirizzo della control list (CTL)
                     ===== Page 5 =====

               *
8094: A5 FD          LDA   US            ;legge l'indirizzo di partenza della
               *                         routine
8096: A0 87          LDY   #P5-PAS       ;offset del puntatore a CTL
8098: 18             CLC
8099: 69 8A          ADC   #CTL-PAS      ;offset di CTL
809B: 91 FD          STA   (US),Y        ;lo-byte del puntatore a CTL
809D: A5 FE          LDA   US+1          ;pronto per il ciclo su hi-byte
809F: 69 00          ADC   #$00          ;hi-byte del puntatore a CTL
80A1: C8             INY                 ;regola l'offset
80A2: 91 FD          STA   (US),Y        ;e lo scrive nell'hi-byte
               *
               *
               * Ora viene modificato l'indirizzo alla 'JSR DO_IT'
               *
80A4: A0 55          LDY   #P1-PAS+1    ;offset del middle-byte di 'JSR DO_IT'
80A6: A5 FD          LDA   US            ;legge l'indirizzo di partenza della
               *                         routine
```

(Continua il Listato 1.)

(Segue il Listato 1.)

```
80A8: 18                          CLC
80A9: 69 7C                       ADC   #DOIT-PAS   ;offset di 'JSR DO_IT'
80AB: 91 FD                       STA   (US),Y      ;lo-byte del puntatore a 'JSR DO_IT'
80AD: A5 FE                       LDA   US+1        ;pronto per il ciclo su hi-byte
80AF: 69 00                       ADC   #$00        ;hi-byte del puntatore a 'JSR DO_IT'
80B1: C8                          INY               ;regola l'offset
80B2: 91 FD                       STA   (US),Y      ;e lo scrive nell'hi-byte
                  *
                  *
                  * Le cose si fanno piu' semplici ora ed e' possibile
                  * definire i numeri di drive, comando e sottocomando
                  * e la dimensione della control list in modo da
                  * richiedere il Device Information Block (DIB) dal
                  * drive specificato dall'utente.
                  *
80B4: A5 FA                       LDA   DRIVE       ;legge il numero di drive
80B6: A0 86                       LDY   #P4-PAS     ;offset di DRV nella CMDLIST
80B8: 91 FD                       STA   (US),Y      ;riscrive il numero di drive
                  *
80BA: A9 00                       LDA   #$00        ;CMD = 0 per la STATUS call
80BC: A0 7F                       LDY   #P2-PAS     ;offset di CMD
80BE: 91 FD                       STA   (US),Y      ;riscrive CMD
                  *
80C0: A9 03                       LDA   #$03        ;SUBCMD = 3 per richiedere DIB
80C2: A0 89                       LDY   #P6-PAS     ;offset di SUBCMD
80C4: 91 FD                       STA   (US),Y      ;riscrive SUBCMD
                  *
                  *
                  * ora viene ricevuto il DIB dal drive per assicurarsi
                  * che il drive sia un 3.5" (UniDisk 3.5 o Apple 3.5).
                  * Se il drive NON e' un 3.5" allora viene scritto un
                  * codice di errore nella locazione $00FF e viene
                  * restituito il controllo al programma chiamante. Se
                  * la periferica non esiste o si verifica un differente
                            ===== Page 6 =====

                  * errore, questo viene scritto nella locazione $00FF e
                  * viene restituito il controllo al programma chiamante.
                  *
80C6: 20 EE 80    P1              JSR   DOIT        ;riceve DIB
80C9: 90 03                       BCC   WORKED      ;se non c'e' errore continua
80CB: 85 FF                       STA   USERERR     ;altrimenti scrive il codice
80CD: 60                          RTS               ;e termina
80CE: A0 9F       WORKED          LDY   #P7-PAS     ;offset della periferica
80D0: B1 FD                       LDA   (US),Y      ;riceve il TYPE da CTL
80D2: C9 01                       CMP   #$01        ;e' un 3.5 drive?
80D4: F0 05                       BEQ   MORE        ;si, continua
80D6: A9 CA                       LDA   #BADDRIV    ;no, allora prepara il codice di errore
80D8: 85 FF                       STA   USERERR     ;lo scrive per l'utente
80DA: 60                          RTS               ;e termina il lavoro.
                  *
                  *
                  * Ora occorre cambiare i numeri di comando, sottocomando,
                  * la dimensione della control list ed assicurarsi che il
                  * primo byte della control list sia uguale a zero.
                  *
80DB: A9 04       MORE            LDA   #$04        ;CMD = 4 per CONTROL call
80DD: A0 7F                       LDY   #P2-PAS     ;offset di CMD
80DF: 91 FD                       STA   (US),Y      ;riscrive CMD
                  *
                  * SUBCMD = 4 per l'espulsione; l'accumulatore gia' contiene
                  * il valore 4
                  *
80E1: A0 89                       LDY   #P6-PAS     ;offset di SUBCMD
80E3: 91 FD                       STA   (US),Y      ;riscrive SUBCMD
                  *
80E5: A9 00                       LDA   #$00        ;control list contiene zero
                  *                                  per il comando di espulsione
80E7: A0 8A                       LDY   #CTL-PAS    ;offset di SIZE in CTL
80E9: 91 FD                       STA   (US),Y      ;riscrive SIZE
80EB: C8                          INY               ;regola offset
80EC: 91 FD                       STA   (US),Y      ;setta il primo byte in CTL uguale a 0
                  *
                  *
                  * Finalmente si e' pronti per effettuare
                  * l'espulsione del dischetto!
                  *
80EE: 20 00 00    DOIT            JSR   REWRIT      ;questa linea espelle il disco!
80F1: 00          P2              DB    CMD         ;0 per STATUS, 4 per CONTROL
80F2: F7 80       P3              DA    CMDLIST     ;l'indirizzo della command list
                  *                                  verra' riscritto qui
80F4: 85 FF                       STA   USERERR     ;scrive ogni errore a beneficio dell'utente
                  *                                  uno zero significa nessun errore
80F6: 60                          RTS               ;FINITO!
                  *
                  *
                  * Queste sono la command list (CMDLIST) e la control list (CTL)
                  *
80F7: 03          CMDLIST         DB    #$03        ;numero di voci nella CMDLIST
                            ===== Page 7 =====

80F8: 00          P4              DB    DRV         ;numero del drive richiesto dall'utente
80F9: FC 80       P5              DA    CTL         ;indirizzo della control list
```

(Continua il Listato 1.)

(Segue il Listato 1.)

```
80FC: 00          325  CTL       DB    SIZE        ;numero di vo
i in CTL se si effettua                 326  *                          una espulsio
e; Device Status Byte                  327  *     se si effettua 'GET DSB'.
       328  *                   329  * Questi sono i
uccessivi 24 bytes in
TL.                    330  *80FD: 00          331             DB    $
0        ;dimensione (
o-byte)80FE: 00         332             DB    $00         ;dimensione (
iddle-byte)80FF: 00          333              DB    $00         ;dimensione (
i-byte)8100: 00         334             DB    $00         ;ID lunghezza
stringa8101: 20 20 20  335             DS    16,32       ;ID stringa (
2='SPACE')8104: 20 20 20 20 8108: 20 20 20 20 810C: 20 20 20 20 811
: 20 8111: 00
   336  P7
    TYPE        ;b
e TYPE d
la  periferica
8112: 00         337          DB    $00         ;sottotipo periferica
8113: 00 00      338          DW    $0000       ;versione (word)
                 339  *
                  340  * Fine della routine.
                 341  *

-End assembly, 277 bytes, Errors: 0
```

Listato 2. Disk.Ejector

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc
Apple IIGS

```
70    8000:A5 50 85 FD A5 51 85 FE
05    8008:18 A5 FD 69 72 85 FD A5
B7    8010:FE 69 00 85 FE 20 BE DE
96    8018:20 67 DD 20 52 E7 A5 50
D1    8020:C9 08 90 05 A9 CB 85 FF
ED    8028:60 69 C0 85 FC A9 00 85
04    8030:FB 20 BE DE 20 67 DD 20
29    8038:52 E7 A5 50 85 FA A0 01
4F    8040:B1 FB C9 20 F0 05 A9 CC
63    8048:85 FF 60 A0 03 B1 FB C9
EB    8050:00 F0 05 A9 CC 85 FF 60
7D    8058:A0 05 B1 FB C9 03 F0 05
45    8060:A9 CC 85 FF 60 A0 07 B1
35    8068:FB C9 00 F0 05 A9 CC 85
D9    8070:FF 60 A0 FF B1 FB 18 69
FE    8078:03 85 FB A0 7D 91 FD A5
87    8080:FC C8 91 FD A5 FD A0 80
15    8088:18 69 85 91 FD A5 FE 69
87    8090:00 C8 91 FD A5 FD A0 87
F0    8098:18 69 8A 91 FD A5 FE 69
E9    80A0:00 C8 91 FD A0 55 A5 FD
6F    80A8:18 69 7C 91 FD A5 FE 69
38    80B0:00 C8 91 FD A5 FA A0 86
3D    80B8:91 FD A9 00 A0 7F 91 FD
83    80C0:A9 03 A0 89 91 FD 20 EE
F2    80C8:80 90 03 85 FF 60 A0 9F
95    80D0:B1 FD C9 01 F0 05 A9 CA
96    80D8:85 FF 60 A9 04 A0 7F 91
31    80E0:FD A0 89 91 FD A9 00 A0
CE    80E8:8A 91 FD C8 91 FD 20 00
07    80F0:00 00 F7 80 85 FF 60 03
B4    80F8:00 FC 80 00 00 00 00 00
8D    8100:00 20 20 20 20 20 20 20
A0    8108:20 20 20 20 20 20 20 20
3C    8110:20 00 00 00 00
```

TOTALE: 6552

Listato 3. Eject.Demo

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc
Apple IIGS

```
37    10  REM ————————
C0    20  REM EJECT.DEMO
B9    30  REM BY TIM SWIHART
AE    40  REM COPYRIGHT (C) 1988
CB    50  REM BY APPLICANDO &
24    60  REM MICROSPARC, INC.
45    70  REM ————————
F5    80  ONERR  GOTO 200
1D    90  S = 7:D = 1: REM   SLOT=5, DRIVE=1
4E    100  D$ =  CHR$ (4):EJ = 32768
FB    110  PRINT D$;"BLOAD DISK.EJECTOR,A";EJ
54    120  TEXT : HOME : INVERSE : PRINT " EJECT.
           DEMO ": NORMAL
5A    130  VTAB 7: PRINT "Tentativo di espulsione
           :": PRINT
5C    140  HTAB 21: PRINT "SLOT: ";S: HTAB 20: PR
           INT "DRIVE: ";D
FF    150  POKE 255,0: VTAB 15
CC    160  CALL EJ,S,D
60    170  IF  PEEK (255) <  > 0 THEN 200
33    180  HTAB 10: PRINT  CHR$ (7);"TENTATIVO RI
           USCITO!"
6D    190  END
34    200  PRINT  CHR$ (7);"ERRORE: ";:ER =  PEEK
             (255):EC =  PEEK (222):EL =  PEEK (21
           8) + 256 *  PEEK (219)
DA    210  IF ER = 39 THEN  PRINT "I/O ERROR.": G
           OTO 270
80    220  IF ER = 40 THEN  PRINT "PERIFERICA NON
             COLLEGATA.": GOTO 270
88    230  IF ER = 202 THEN  PRINT "NON E' UN DRI
            VE DA 3.5 POLLICI.": GOTO 270
7C    240  IF (ER = 203) AND (EC = 16) THEN  PRIN
            T "LO SLOT DEVE ESSERE FRA 1 E 7.": GO
           TO 270
4B    250  IF ER = 204 THEN  PRINT "SMARTPORT CAR
            D NON PRESENTE.": GOTO 270
FC    260  PRINT "NUMERO ";EC;" A LINEA ";EL
B8    270  END
```

TOTALE: 3AD8

Listato 1. Quintic

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc
Apple IIGS

```
37  10   REM ————————
C0  20   REM QUINTIC
B9  30   REM DI J. GESCHWENDER
AE  40   REM COPYRIGHT (C) 1988
CB  50   REM BY APPLICANDO &
24  60   REM MICROSPARC, INC
45  70   REM ————————
3A  80   REM    INIZIALIZZA
BF  90   HIMEM: 16128: DIM CX(7),CY(7),P(2),NAME
          $(2),W$(4):D$ =  CHR$ (4)
8E  100  TEXT : HOME : HTAB 17: PRINT "QUINTIC"
          : PRINT : HTAB 9: PRINT "DI JAMES R. G
          ESCHWENDER"
55  110  VTAB 6: PRINT "(C) 1988 BY APPLICANDO
          & MICROSPARC, INC"
2C  120  UP = 24576:IN = 25423:CL = 25447:EV =
          25526:PI = 25597:CO = 25920:AD = 25941
          :WH = 25991:DU = 26043:SO = 26078
7C  130  CAP = 33275:NS = 34816:AC = 34808:AB =
          32768:AP = 26624:AW = 34304
FF  140  EF = 1: ONERR  GOTO 2180
48  150  PRINT D$;"BLOAD QUINTIC.SHAPES,A$9200"

CA  160  POKE 216,0
5D  170  POKE 232,0: POKE 233,146: SCALE= 1: RO
          T= 0: HCOLOR= 3
A2  180  EF = 2: ONERR  GOTO 2180
34  190  PRINT D$;"BLOAD QUINTIC.ML"
E2  200  POKE 216,0
D5  210  FOR N = 0 TO 7: READ CX(N),CY(N): NEXT
          : DATA  0,-1,0,1,-1,0,1,0,1,-1,-1,1,-
          1,-1,1,1
04  220  GOSUB 1220:NAME$(2) =  LEFT$ (NAME$(2)
          ,8)
5E  230  REM    DISEGNA LA SCHERMATA
DF  240  N = 22: HGR2 : FOR X = 22 TO 173 STEP
          8: XDRAW N AT X - 2,10: XDRAW N AT X -
          2,178:N = N + 1: NEXT
71  250  CX = 213:CY = 13:A$ = "QUINTIC": GOSUB
          1660
8C  260  CX = 219:CY = 29:A$ = "BIANCO": GOSUB
          1660:CX = 219:CY = 110:A$ = "NERO": GO
          SUB 1660
E4  270  CX = 210:CY = 157:A$ = "PRESE": GOSUB
          1660:CX = 210:CY = 76: GOSUB 1660
D1  280  CY = 42:A$ = NAME$(1):CX = 237 - 3.5 *
          LEN (A$): GOSUB 1660:CY = 123:A$ = N
          AME$(2):CX = 237 - 3.5 *  LEN (A$): GO
          SUB 1660
06  290  N = 6: FOR Y = 22 TO 173 STEP 8: XDRAW
          N AT 9,Y: XDRAW N AT 181,Y:N = N + 1:
          IF N = 15 THEN N = 5
E9  300  NEXT : FOR Y = 94 TO 173 STEP 8: XDRAW
          6 AT 3,Y: XDRAW 6 AT 175,Y: NEXT
F3  310  FOR N = 0 TO 12: READ X1,Y1,X2,Y2: GOS
          UB 1620: NEXT : XDRAW 3 AT 213,59
98  320  DATA    16,13,172,169,1,1,187,181
71  330  DATA    195,1,278,19,198,2,275,18,201,3
          ,272,17,204,4,269,16,207,5,266,15
8D  340  DATA    202,34,271,44,195,49,278,99,220
          ,54,253,64
19  350  DATA    202,115,271,125,195,130,278,181
          ,220,135,253,145
8C  360  FOR Y = 14 TO 168: HPLOT 17,Y TO 171,Y
          : IF (Y - 3) / 8 >  INT ((Y - 3) / 8)
          THEN  XDRAW 48 AT 17,Y
8F  370  NEXT
55  380  IF P(2) = 1 THEN 410
DA  390  CALL WH: REM    COPIA LA STRATEGIA DEL
          BIANCO SUL NERO
93  400  CALL DU: REM    DUPLICA LA STRATEGIA DE
          L COMPUTER
4C  410  CALL CL: REM    PULISCE LA SCACCHIERA
8A  420  X = 10:Y = 10:M = 1: POKE CAP + 2,5: P
          OKE CAP + 4,5:A$ = "J10": GOTO 550
95  430  M = M + 1:C = C + 1 - 2 * (C = 2): XDR
          AW 3 AT 213,59: XDRAW 4 AT 213,140
FF  440  L =  PEEK ( - 16384): IF (P(2) = 0 AND
          V < 4) OR L <  > 155 THEN 480
C2  450  CX = 226:CY = 81 * C - 19:A$ = "???":
          GOSUB 1660
ED  460  POKE  - 16368,0:CX = 78:CY = 191:A$ =
          "PAUSA": GOSUB 1660
2B  470  GET A$:CX = 78:A$ = "?????": GOSUB 166
          0
46  480  IF P(C) = 0 THEN 570
46  490  REM    MOSSA DEL COMPUTER
82  500  CALL EV,11 + 2 * C: REM    VALUTA LE OP
          ZIONI (13 E' BIANCO)
68  510  N = 256 *  PEEK (9) +  PEEK (8)
AF  520  PA = N - AW:Y =  INT (PA / 19):X = (PA
          / 19 - Y) * 19:Y = Y + 1:X =  INT (X
          + 1.4)
A6  530  PR = PA * 16 + AP
40  540  A$ =  CHR$ (X + 64) +  STR$ (Y) +  CHR
          $ (32)
98  550  CX = 226:CY = 81 * C - 19: GOSUB 1660:
          GOTO 880
03  560  REM    MOSSA DEL GIOCATORE
FA  570  CX = 226:CY = 81 * C - 19:A$ = "???":
          GOSUB 1660:N = 0:CX = 226: IF V = 4 TH
          EN  READ A$: GOSUB 1660: FOR N = 0 TO
          999: NEXT : GOTO 650
18  580  CALL SO,40 + 40 * C,80: REM    SUONO PE
          R LA PROSSIMA MOSSA
48  590  XDRAW 50 AT CX,CY: GET A$: GOSUB 600:
          GOTO 590
3A  600  A =  ASC (A$): XDRAW 50 AT CX,CY: IF A
          = 8 AND N > 0 THEN N = N - 1:CX = CX
          - 7: GOSUB 1660:CX = CX - 7: RETURN
0F  610  IF A = 13 AND N > 0 THEN  POP : GOTO 6
          40
3F  620  IF N = 3 OR A < 48 OR A > 90 THEN  RET
          URN
71  630  W$(N) = A$: GOSUB 1660:N = N + 1: RETU
          RN
31  640  A$ = "": FOR Q = 0 TO N - 1:A$ = A$ +
          W$(Q): NEXT
78  650  X =  ASC (A$) - 64:Y =  VAL ( MID$ (A$
          ,2)): IF X > 19 OR Y > 19 OR X < 1 OR
          Y < 1 THEN 1700
48  660  PA = (Y - 1) * 19 + X - 1
5A  670  IF  PEEK (PA + AB) > 0 THEN 1700
4E  680  PR = PA * 16 + AP
0D  690  IF P(1) = 0 THEN 880
8E  700  REM    IL COMPUTER ANALIZZA LA STRATEGI
          A UMANA
B4  710  CALL PI,15: REM    PREVEDE LA MOSSA
C5  720  A = 256 *  PEEK (9) +  PEEK (8)
E3  730  FOR N = 0 TO 2: FOR Q = 0 TO 3
AA  740  V =  PEEK (PR + Q + 4 * N)
FA  750  CALL CO,V:V =  PEEK (AC): REM    CONVER
          TE
72  760  W =  PEEK (NS + N * 256 + V):W = W - (
          W = 255)
54  770  POKE NS + N * 256 + V,W + 1
4F  780  NEXT : NEXT
EA  790  A = A - AW:PY =  INT (A / 19):PX = (A
          / 19 - PY) * 19
5B  800  PY = PY + 1:PX =  INT (PX + 1.4):A = A
          * 16 + AP
B7  810  FOR N = 0 TO 2: FOR Q = 0 TO 3
9C  820  V =  PEEK (A + Q + 4 * N)
3E  830  CALL CO,V:V =  PEEK (AC): REM    CONVER
          TE
B7  840  W =  PEEK (NS + N * 256 + V):W = W + (
          W = 1)
AE  850  POKE NS + N * 256 + V,W - 1
2E  860  NEXT : NEXT
43  870  REM    CONTROLLA SE C'E' LA VITTORIA
AA  880  Q =  PEEK (PR + 11 + 2 * C):Z =  PEEK
          (PA + 34304 - 512 * C): GOSUB 960
54  890  IF Q > 127 THEN 1040
15  900  IF Z = 0 THEN 430
25  910  FOR N = 0 TO 7:Q =  PEEK (PR + N)
88  920  IF C = 1 THEN  CALL CO,Q:Q =  PEEK (AC
          ): REM    CONVERTE
CC  930  IF Q = 116 OR Q = 244 OR Q = 252 THEN
          Z =  PEEK (CAP + 2 * C): GOSUB 1000: P
          OKE CAP + 2 * C,Z - 1: IF Z = 1 THEN 1
          040
21  940  NEXT : GOTO 430
2F  950  REM    REGISTRA LA MOSSA
14  960  XDRAW C AT 14 + X * 8,11 + Y * 8
77  970  CALL UP,X,Y,C + 15: REM    AGGIORNA LA
          SCACCHIERA
D8  980  RETURN
E5  990  REM    ELABORA LE PRESE
9A  1000 C1 = C:C = C + 1 - 2 * (C = 2):CX = 2
          75 - 13 * Z:CY = 81 * C1 + 3
82  1010 FOR Q = 0 TO 1:X = X + CX(N):Y = Y +
          CY(N): XDRAW C + 2 AT CX,CY: GOSUB 96
          0:CY = CY + 9: NEXT
3D  1020 C = C1:X = X - 2 * CX(N):Y = Y - 2 *
          CY(N): RETURN
0C  1030 REM    ELABORA LA VITTORIA
F6  1040 IF C = 2 AND P(1) + P(2) = 1 THEN  CA
          LL AD: REM    ADOTTA UNA NUOVA STRATEG
          IA
D9  1050 FOR N = 0 TO 7: FOR Q = 209 TO 258 ST
          EP 7: CALL SO,278 - Q,9: XDRAW 49 AT
          Q,81 * C - 39: NEXT : NEXT
```

(Continua il Listato 1.)

(Segue il Listato 1.)

```
D1  1060  IF V = 4 THEN CX = 32:CY = 191:A$ = "
           RETURN PER CONTINUARE": GOSUB 1660: C
          ALL  - 678: TEXT : HOME : RESTORE : G
          OTO 210
95  1070  C = C + 1 - 2 * (C = 2):CX = 0:CY = 1
           91:A$ = "P PER GIOCARE DI NUOVO     Q
           PER SMETTERE": GOSUB 1660
16  1080  POKE  - 16368,0: GET B$: IF B$ <  > "
          P" AND B$ <  > "Q" THEN 1080
CB  1090  HCOLOR= 0: FOR Y = 185 TO 191: HPLOT
           0,Y TO 279,Y: NEXT
DC  1100  IF B$ = "Q" THEN 1150
EA  1110  FOR Y = 81 TO 96: HPLOT 207,Y TO 267,
          Y: HPLOT 207,Y + 81 TO 267,Y + 81: NE
          XT
B4  1120  XDRAW 3 AT 213,59: XDRAW 4 AT 213,140
07  1130  CX = 226:CY = 62:A$ = "???": GOSUB 16
          60:CX = 226:CY = 143: GOSUB 1660
DA  1140  GOTO 360
00  1150  EF = 6: ONERR  GOTO 1200
6E  1160  IF P(1) + P(2) = 1 THEN  PRINT : PRIN
           T D$;"BSAVE";NAME$(1)",A$8E00,L$300"
08  1170  POKE 216,0
78  1180  TEXT : HOME : VTAB 12: HTAB 13: PRINT
           "A PIU' TARDI.": VTAB 23
0A  1190  END
CD  1200  TEXT : GOTO 2180
85  1210  REM    SCEGLIE IL MODO
D1  1220  VTAB 1: HTAB 17: PRINT "QUINTIC": VTA
          B 12: POKE 34,2
67  1230  C = 1: PRINT "VUOI GIOCARE:": HTAB 8:
           PRINT "1) UMANO CONTRO UMANO"
F6  1240  HTAB 8: PRINT "2) UMANO CONTRO COMPUT
          ER": HTAB 8: PRINT "3) COMPUTER CONTR
          O COMPUTER ": PRINT
C6  1250  PRINT "O VUOI AVERE:": HTAB 8: PRINT
           "4) ISTRUZIONI?": PRINT : HTAB 7: INP
          UT A$
68  1260  V =  VAL (A$): IF V > 4 OR V < 1 THEN
           1220
A3  1270  N =  RND ( -  PEEK (78)): HOME : ON V
           GOTO 1280,1430,1310,1740
9D  1280  P(1) = 0:P(2) = 0
EA  1290  INPUT "NOME DEL GIOCATORE 1? ";NAME$(
           1): INPUT "NOME DEL GIOCATORE 2? ";NA
          ME$(2)
58  1300  RETURN
E6  1310  P(1) = 1:P(2) = 1
03  1320  GOSUB 2170: VTAB 10: INPUT "GIOCATORE
           DI COMPUTER 1? ";F$: GOSUB 2110: IF
          NF THEN  ON (F$ = "?") + 1 GOSUB 2160
          ,2150: VTAB 2: HTAB 1: CALL  - 958: O
          N (F$ = "?") + 1 GOTO 1220,1320
1F  1330  NAME$(1) = F$
42  1340  GOSUB 2170: VTAB 12: INPUT "GIOCATORE
           DI COMPUTER 2? ";F$: GOSUB 2110: IF
          NF THEN  ON (F$ = "?") + 1 GOSUB 2160
          ,2150: VTAB 2: HTAB 1: CALL  - 958: O
          N (F$ = "?") + 1 GOTO 1220,1340
D3  1350  NAME$(2) = F$
EE  1360  EF = 3: ONERR  GOTO 2180
76  1370  PRINT D$;"BLOAD"NAME$(2)
1C  1380  CALL WH: REM    COPIA LA STRATEGIA DEL
           BIANCO SUL NERO
C9  1390  PRINT D$;"BLOAD"NAME$(1)
A0  1400  POKE 216,0
50  1410  RETURN
A2  1420  GOSUB 2160: HOME : GOTO 1220
0F  1430  P(1) = 1:P(2) = 0
CF  1440  INPUT "NOME DEL GIOCATORE UMANO? ";NA
          ME$(2)
BE  1450  GOSUB 2170: VTAB 6: PRINT "<RETURN> P
          ER UN NUOVO AVVERSARIO.": VTAB 4: INP
          UT "NOME DEL GIOCATORE DI COMPUTER? "
          ;F$
0F  1460  IF F$ = "" THEN 1530
1D  1470  GOSUB 2110: IF NF THEN  ON (F$ = "?")
           + 1 GOSUB 2140,2150: VTAB 4: HTAB 1:
           CALL  - 958: GOTO 1450
C6  1480  NAME$(1) = F$
4A  1490  EF = 4: ONERR  GOTO 2180
C2  1500  PRINT D$;"BLOAD"NAME$(1)
3E  1510  POKE 216,0
E5  1520  RETURN
FC  1530  GOSUB 2170: VTAB 8: INPUT "CHE NOME V
          UOI? ";F$
A9  1540  GOSUB 2110: IF NF THEN  ON (F$ = "?")
           + 1 GOSUB 2140,2150: VTAB 8 - 6 * (F
          $ = "?"): HTAB 1: CALL  - 958: GOTO 1
          530
13  1550  NAME$(1) = F$
8A  1560  CALL IN: REM    INIZIALIZZA LA STRATEG
          IA DEL COMPUTER
53  1570  EF = 5: ONERR  GOTO 2180
C7  1580  PRINT D$;"BSAVE"NAME$(1)",A$8E00,L$30
          0"
94  1590  POKE 216,0
72  1600  RETURN
6C  1610  REM    TRACCIA IL RIQUADRO
2C  1620  HPLOT X1,Y1 TO X1,Y2 TO X2,Y2 TO X2,Y
          1 TO X1,Y1
06  1630  HPLOT X1 + 1,Y1 - 1 TO X2 - 1,Y1 - 1:
           HPLOT X2 + 1,Y1 + 1 TO X2 + 1,Y2 - 1
F5  1640  HPLOT X1 + 1,Y2 + 1 TO X2 - 1,Y2 + 1:
           HPLOT X1 - 1,Y1 + 1 TO X1 - 1,Y2 - 1
          : RETURN
60  1650  REM    STAMPA LO SCHERMO
6A  1660  HCOLOR= 0: FOR W = 1 TO  LEN (A$):A =
           ASC ( MID$ (A$,W,1))
63  1670  DRAW 49 AT CX,CY: IF A > 43 THEN  XDR
          AW A - 43 AT CX,CY
20  1680  CX = CX + 7: NEXT : HCOLOR= 3: RETURN
B4  1690  REM    MOSSA NON VALIDA
FF  1700  CX = 54:CY = 191:A$ = "MOSSA NON VALI
          DA": GOSUB 1660
08  1710  CALL SO,250,250: REM    SUONO D'ERRORE
47  1720  CX = 54:A$ = "?????  ??  ?????": GOSU
          B 1660: GOTO 570
0F  1730  CX = 54:A$ = "?????  ??  ?????": GOSU
          B 1660: GOTO 580
65  1740  HOME : PRINT "ECCO COM'E' SEMPLICE GI
          OCARE A QUINTIC.": PRINT
5F  1750  PRINT "DUE GIOCATORI SI ALTERNANO A M
          ETTERE": PRINT
C4  1760  PRINT "PEDINE SULLA SCACCHIERA FINCHE
          ' UNO DEI": PRINT
8B  1770  PRINT "DUE VINCE. SI PUO' VINCERE IN
          DUE MODI.": PRINT
AF  1780  PRINT "IL PRIMO CONSISTE NEL REALIZZA
          RE UNA": PRINT
5B  1790  PRINT "FILA CONTINUA DI CINQUE PROPRI
          E PEDINE": PRINT
FD  1800  PRINT "IN ORIZZONTALE, VERTICALE O DI
          AGONALE.": PRINT
80  1810  PRINT "IL SECONDO CONSISTE NEL PRENDE
          RE ALMENO": PRINT
5C  1820  PRINT "CINQUE COPPIE DI PEDINE DELL'A
          VVERSARIO.": GOSUB 2100
75  1830  PRINT "SI HA UNA PRESA QUANDO SI AFFI
          ANCA UNA": PRINT
3F  1840  PRINT "COPPIA DI PEDINE AVVERSARIE. S
          I DEVONO": PRINT
EF  1850  PRINT "CIOE' METTERE PEDINE IN MODO D
          A AVERNE": PRINT
27  1860  PRINT "UNA SU CIASCUNA LATO DI UNA CO
          PPIA": PRINT
7F  1870  PRINT "ADIACENTE DI PEDINE NEMICHE. E
          SEMPIO:": PRINT
5A  1880  HTAB 18: PRINT "XOO": POKE 1596,88: P
          RINT
23  1890  PRINT "LE DUE PEDINE 'O' SARANNO RIMO
          SSE DALLA": PRINT
3A  1900  PRINT "SCACCHIERA QUANDO VERRA' GIOCA
          TA LA": PRINT
9E  1910  PRINT "PEDINA 'X' LAMPEGGIANTE.": GOS
          UB 2100
7E  1920  PRINT "SI NOTI CHE NON E' POSSIBILE '
          PRENDERE": PRINT
01  1930  PRINT "SE STESSI' GIOCANDO UNA PEDINA
           IN MODO": PRINT
CC  1940  PRINT "DA FORMARE UNA COPPIA FRA DUE
          PEDINE": PRINT
58  1950  PRINT "NEMICHE. GIOCANDO LA 'O' LAMPE
          GGIANTE": PRINT
8A  1960  HTAB 18: PRINT "XO X": POKE 1339,79:
          PRINT
AD  1970  PRINT "NON SI REALIZZA ALCUNA PRESA."
          : GOSUB 2100
3D  1980  PRINT "ECCO UNA DIMOSTRAZIONE PER ILL
          USTRARE": PRINT
CE  1990  PRINT "QUEL CHE SI E' DETTO. OSSERVAT
          ELA, E": PRINT
2C  2000  PRINT "QUANDO E' FINITA DOVRESTE SAPE
          RE TUTTO": PRINT
97  2010  PRINT "QUELLO CHE VI OCCORRE PER COMI
          NCIARE A": PRINT
53  2020  PRINT "GIOCARE. PREMENDO ESCAPE DURAN
          TE LA": PRINT
65  2030  PRINT "DIMOSTRAZIONE IL GIOCO SARA' S
          OSPESO": PRINT
13  2040  PRINT "FINO A CHE PREMERETE UN ALTRO
          TASTO.": GOSUB 2100
```

(Continua il Listato 1.)

(Segue il Listato 1.)

```
14   2050  P(1) = 0:P(2) = 0:NAME$(1) = "HERBERT
           ":NAME$(2) = "JOE"
DF   2060  RETURN
9C   2070  DATA    I9,K9,I11,L8,I10,I8,G11,J8,K8,
           H8,L10
3C   2080  DATA    J7,I7,J8,J9,H11,J6,K5,K9,H9,H1
           0,J8
13   2090  DATA    H7,H9,H8,I8,J8,G10,H10,J7,K6,F
           11
16   2100  VTAB 24: HTAB 10: PRINT "<RETURN PER
           CONTINUARE>";: POKE  - 16368,0: CALL
            - 678: HOME : RETURN
10   2110  NF = 1:LF =  LEN (F$): IF LF < 9 AND
           LF THEN  FOR NC = 1 TO LF:NA =  ASC (
            MID$ (F$,NC,1)):NF = ((NA > 64 AND N
           A < 91) OR (NA = 46 AND NC > 1) OR (N
           A > 47 AND NA < 58 AND NC > 1)) AND N
           F = 1: NEXT :NF =  NOT NF
39   2120  IF  LEFT$ (F$,1) = "?" THEN  HOME : P
           RINT D$"CATALOG":F$ = "?"
88   2130  RETURN
25   2140  VTAB 23: PRINT "IL NOME NON DEVE AVER
           E PIU' DI 8 LETTERE"
FA   2150  VTAB 24: HTAB 1: PRINT "PREMI <RETURN
           > PER CONTINUARE";: GET Z$: RETURN
DC   2160  VTAB 21: HTAB 1: PRINT "USA L'OPZIONE
            COMPUTER CONTRO UMANO PER": PRINT "C
           REARE UN NUOVO GIOCATORE DI COMPUTER"
           : GOTO 2150
53   2170  VTAB 21: HTAB 1: PRINT "INTRODUCI '?'
            PER AVERE IL CATALOGO": RETURN
7E   2180  CALL  - 3288: POKE 216,0: PRINT D$"CL
           OSE": HOME : VTAB 12: PRINT "ERRORE "
            PEEK (222): PRINT "A LINEA " PEEK (2
           18) + 256 *  PEEK (219)
E7   2190  VTAB 24: PRINT "PREMI <RETURN> PER CO
           NTINUARE";: GET Z$: HOME : ON EF GOTO
            140,180,1420,1450,1570,1160
```

TOTALE: 0B5D

Listato 2. Quintic.MI

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc
Apple IIGS

```
                 ***************************
                 *       QUINTIC.ML        *
                 * BY JAMES R. GESCHWENDER *
                 *   COPYRIGHT (C) 1988    *
                 *    BY APPLICANDO &      *
                 *   MICROSPARC, INC.      *
                 ***************************
                 *
                 * ASSEMBLED WITH MERLIN ASSEMBLER
                 *
                 *
                          ORG    $6000
                 PRODL    EQU    $06
                 PRODH    EQU    $07
                 STRATL   EQU    $08
                 STRATH   EQU    $09
                 BOARDL   EQU    $19
                 BOARDH   EQU    $1A
                 XC       EQU    $1B
                 YC       EQU    $1C
                 COUNT    EQU    $1D
                 PLAYER   EQU    $1E
                 RECPLAY  EQU    $1F
                 RNDBYTE  EQU    $9F
                 CAP      EQU    $81F0
                 CALCPR   EQU    $87E0
                 PRIORL   EQU    $87F0
                 PRIORH   EQU    $87F1
                 TEMP     EQU    $87F2
                 ROT      EQU    $87F3
                 WBSTRAT  EQU    $87F4
                 ADDSTRAT EQU    $87F5
                 X        EQU    $87F6
                 Y        EQU    $87F7
                 CNVRT    EQU    $87F8
                 HIGH     EQU    $87F9
                 SPKR     EQU    $C030
                 COMBYTE  EQU    $E74C
                 RND      EQU    $EFAE
                 *
                 * ROUTINE UPDATE
                 *
6000: 20 4C E7   UPDATE   JSR    COMBYTE     ;LOAD X AND Y
6003: 8E F6 87            STX    X           ;COORDINATES AND
6006: 20 4C E7            JSR    COMBYTE     ;PLAYER NUMBER
6009: 8E F7 87            STX    Y
600C: 20 4C E7            JSR    COMBYTE
600F: 86 1E               STX    PLAYER
6011: 20 86 61   UPD1     JSR    LOADXY      ;RECORD STONE ON
6014: A0 FF               LDY    #$FF        ;BOARD ARRAY
6016: 20 9A 61            JSR    MULT
                 *CALCULATE NEW PRIORITIES FOR 32 AFFECTED POSITIONS
6019: 20 86 61   LOOKD    JSR    LOADXY      ;     O
601C: E6 1C      NEXTD    INC    YC          ;     *
601E: A5 1C               LDA    YC          ;     *
6020: C9 14               CMP    #20         ;     *
6022: B0 05               BCS    LOOKU       ;     *
6024: 20 9A 61            JSR    MULT
6027: D0 F3               BNE    NEXTD
6029: 20 86 61   LOOKU    JSR    LOADXY      ;     *
602C: C6 1C      NEXTU    DEC    YC          ;     *
602E: F0 05               BEQ    LOOKR       ;     *
6030: 20 9A 61            JSR    MULT        ;     *
6033: D0 F7               BNE    NEXTU       ;     O
6035: 20 86 61   LOOKR    JSR    LOADXY
6038: E6 1B      NEXTR    INC    XC
603A: A5 1B               LDA    XC          ;****O
```

(Continua il Listato 2.)

(Segue il Listato 2.)

```
603C: C9 14              CMP   #20
603E: B0 05              BCS    LOOKL
6040: 20 9A 61           JSR   MULT
6043: D0 F3              BNE    NEXTR
6045: 20 86 61  LOOKL    JSR    LOADXY
6048: C6 1B     NEXTL    DEC   XC
604A: F0 05              BEQ   LOOKDL        ;       O****
604C: 20 9A 61           JSR   MULT
604F: D0 F7              BNE    NEXTL
6051: 20 86 61  LOOKDL   JSR    LOADXY
6054: E6 1C     NEXTDL   INC   YC            ;      O
6056: A5 1C              LDA   YC            ;     *
6058: C9 14              CMP   #20           ;    *
605A: B0 09              BCS   LOOKUR        ;   *
605C: C6 1B              DEC   XC            ;  *
605E: F0 05              BEQ    LOOKUR
6060: 20 9A 61           JSR   MULT
6063: D0 EF              BNE    NEXTDL
6065: 20 86 61  LOOKUR   JSR    LOADXY
6068: C6 1C     NEXTUR   DEC   YC            ;        *
606A: F0 0D              BEQ   LOOKDR        ;       *
606C: E6 1B              INC   XC            ;      *
606E: A5 1B              LDA   XC            ;     *
6070: C9 14              CMP   #20           ;    O
6072: B0 05              BCS    LOOKDR
6074: 20 9A 61           JSR   MULT
6077: D0 EF              BNE    NEXTUR
6079: 20 86 61  LOOKDR   JSR    LOADXY
607C: E6 1C     NEXTDR   INC   YC            ;    O
607E: A5 1C              LDA   YC            ;     *
6080: C9 14              CMP   #20           ;      *
6082: B0 0D              BCS   LOOKUL        ;       *
6084: E6 1B              INC   XC            ;        *
6086: A5 1B              LDA   XC
6088: C9 14              CMP   #20
608A: B0 05              BCS    LOOKUL
608C: 20 9A 61           JSR   MULT
608F: D0 EB              BNE    NEXTDR
6091: 20 86 61  LOOKUL   JSR    LOADXY
6094: C6 1C     NEXTUL   DEC   YC            ; *
6096: F0 09              BEQ   LOOKUD        ;  *
6098: C6 1B              DEC   XC            ;   *
609A: F0 05              BEQ   LOOKUD        ;    *
609C: 20 9A 61           JSR   MULT          ;     O
609F: D0 F3              BNE    NEXTUL
60A1: 20 86 61  LOOKUD   JSR    LOADXY
60A4: C6 1C              DEC   YC
60A6: F0 0C              BEQ   UD2
60A8: 20 9A 61           JSR   MULT          ;      *
60AB: C6 1C              DEC   YC            ;      *
60AD: F0 03              BEQ   UD1           ;      O
60AF: 20 9A 61           JSR   MULT          ;      *
60B2: E6 1C     UD1      INC   YC            ;      *
60B4: E6 1C     UD2      INC   YC
60B6: E6 1C              INC   YC
60B8: A5 1C              LDA   YC
60BA: C9 14              CMP   #20
60BC: B0 0E              BCS    LOOKRL
60BE: 20 9A 61           JSR   MULT
60C1: E6 1C              INC   YC
60C3: A5 1C              LDA   YC
60C5: C9 14              CMP   #20
60C7: B0 03              BCS    LOOKRL
60C9: 20 9A 61           JSR   MULT
60CC: 20 86 61  LOOKRL   JSR    LOADXY
60CF: E6 1B              INC   XC
60D1: A5 1B              LDA   XC            ;    **O**
60D3: C9 14              CMP   #20
60D5: B0 10              BCS   RL2
60D7: 20 9A 61           JSR   MULT
60DA: E6 1B              INC   XC
60DC: A5 1B              LDA   XC
60DE: C9 14              CMP   #20
60E0: B0 03              BCS   RL1
60E2: 20 9A 61           JSR   MULT
60E5: C6 1B     RL1      DEC   XC
60E7: C6 1B     RL2      DEC   XC
60E9: C6 1B              DEC   XC
60EB: F0 0A              BEQ    LOOKURDL
60ED: 20 9A 61           JSR   MULT
60F0: C6 1B              DEC   XC
60F2: F0 03              BEQ    LOOKURDL
60F4: 20 9A 61           JSR   MULT
60F7: 20 86 61  LOOKURDL JSR   LOADXY
60FA: C6 1C              DEC   YC            ;       *
60FC: F0 20              BEQ   URDL4         ;      *
60FE: E6 1B              INC   XC            ;     O
6100: A5 1B              LDA   XC            ;    *
6102: C9 14              CMP   #20           ;   *
6104: B0 16              BCS    URDL3
6106: 20 9A 61           JSR   MULT
6109: C6 1C              DEC   YC
610B: F0 0D              BEQ    URDL2
610D: E6 1B              INC   XC
```

(Continua il Listato 2.)

(Segue il Listato 2.)

```
610F: A5 1B                   LDA   XC
6111: C9 14                   CMP   #20
6113: B0 03                   BCS   URDL1
6115: 20 9A 61                JSR   MULT
6118: C6 1B         URDL1     DEC   XC
611A: E6 1C         URDL2     INC   YC
611C: C6 1B         URDL3     DEC   XC
611E: E6 1C         URDL4     INC   YC
6120: E6 1C                   INC   YC
6122: A5 1C                   LDA   YC
6124: C9 14                   CMP   #20
6126: B0 16                   BCS   LOOKDRUL
6128: C6 1B                   DEC   XC
612A: F0 12                   BEQ   LOOKDRUL
612C: 20 9A 61                JSR   MULT
612F: E6 1C                   INC   YC
6131: A5 1C                   LDA   YC
6133: C9 14                   CMP   #20
6135: B0 07                   BCS   LOOKDRUL
6137: C6 1B                   DEC   XC
6139: F0 03                   BEQ   LOOKDRUL
613B: 20 9A 61                JSR   MULT
613E: 20 86 61      LOOKDRUL  JSR   LOADXY
6141: E6 1C                   INC   YC           ;  *
6143: A5 1C                   LDA   YC           ;   *
6145: C9 14                   CMP   #20          ;    O
6147: B0 24                   BCS   DRUL4        ;     *
6149: E6 1B                   INC   XC           ;      *
614B: A5 1B                   LDA   XC
614D: C9 14                   CMP   #20
614F: B0 1A                   BCS   DRUL3
6151: 20 9A 61                JSR   MULT
6154: E6 1C                   INC   YC
6156: A5 1C                   LDA   YC
6158: C9 14                   CMP   #20
615A: B0 0D                   BCS   DRUL2
615C: E6 1B                   INC   XC
615E: A5 1B                   LDA   XC
6160: C9 14                   CMP   #20
6162: B0 03                   BCS   DRUL1
6164: 20 9A 61                JSR   MULT
6167: C6 1B         DRUL1     DEC   XC
6169: C6 1C         DRUL2     DEC   YC
616B: C6 1B         DRUL3     DEC   XC
616D: C6 1C         DRUL4     DEC   YC
616F: C6 1C                   DEC   YC
6171: F0 12                   BEQ   ENDLOOK
6173: C6 1B                   DEC   XC
6175: F0 0E                   BEQ   ENDLOOK
6177: 20 9A 61                JSR   MULT
617A: C6 1C                   DEC   YC
617C: F0 07                   BEQ   ENDLOOK
617E: C6 1B                   DEC   XC
6180: F0 03                   BEQ   ENDLOOK
6182: 20 9A 61                JSR   MULT
6185: 60            ENDLOOK   RTS
                    *
                    * SUBROUTINE LOADXY
                    *
6186: AD F6 87      LOADXY    LDA   X            ;STORE X AND Y
6189: 85 1B                   STA   XC           ;IN TEMPORARY REGISTERS
618B: AD F7 87                LDA   Y
618E: 85 1C                   STA   YC
6190: A9 04                   LDA   #4           ;SET COUNTER AT 4
6192: 85 1D                   STA   COUNT
6194: A5 1E                   LDA   PLAYER
6196: 85 1F                   STA   RECPLAY
6198: C8                      INY
6199: 60                      RTS
                    *
                    * SUBROUTINE MULT
                    *
619A: A5 1B         MULT      LDA   XC           ;CALCULATE THE ADDRESS
619C: 8D F2 87                STA   TEMP         ;OF THE POSITION TO BE
619F: A9 00                   LDA   #0           ;CHANGED OF THE
61A1: 85 07                   STA   PRODH        ;PRIORITY ARRAY AND THE
61A3: A6 1C                   LDX   YC           ;BOARD ARRAY
61A5: 4C AF 61                JMP   MULT2
61A8: 18            MULT1     CLC
61A9: 69 13                   ADC   #19          ;PROD=X+Y*19
61AB: 90 02                   BCC   MULT2
61AD: E6 07                   INC   PRODH
61AF: CA            MULT2     DEX
61B0: D0 F6                   BNE   MULT1
61B2: 18                      CLC
61B3: CE F2 87                DEC   TEMP
61B6: 6D F2 87                ADC   TEMP
61B9: 90 02                   BCC   MULT3
61BB: E6 07                   INC   PRODH
61BD: 85 06         MULT3     STA   PRODL        ;ADDRESS OF ELEMENT
61BF: 18                      CLC                ;IN BOARD ARRAY
61C0: 85 19                   STA   BOARDL       ;EQUALS PROD+$8000
61C2: A5 07                   LDA   PRODH
```

(Continua il Listato 2.)

(Segue il Listato 2.)

```
61C4: 69 80              ADC   #$80
61C6: 85 1A              STA   BOARDH
61C8: A2 04              LDX   #4
61CA: 26 06     MULT4    ROL   PRODL        ;ADDRESS OF ELEMENT
61CC: 26 07              ROL   PRODH        ;IN PRIORITY ARRAY
61CE: CA                 DEX                ;EQUALS PROD*16+$6800
61CF: D0 F9              BNE   MULT4
61D1: A5 07              LDA   PRODH
61D3: 69 68              ADC   #$68
61D5: 85 07              STA   PRODH
61D7: C0 FF     CHANGE   CPY   #$FF
61D9: D0 0F              BNE   CHA1
61DB: A0 00              LDY   #0           ;RECORD STONE IN
61DD: B1 19              LDA   (BOARDL),Y   ;APPROPRIATE ELEMENT
61DF: 45 1F              EOR   RECPLAY      ;OF THE BOARD ARRAY
61E1: 91 19              STA   (BOARDL),Y
61E3: 06 1F              ASL   RECPLAY
61E5: A0 FF              LDY   #$FF
61E7: 4C F2 61           JMP   CHA2
61EA: B1 06     CHA1     LDA   (PRODL),Y    ;RECORD STONE IN
61EC: 45 1F              EOR   RECPLAY      ;APPROPRIATE ELEMENT
61EE: 91 06              STA   (PRODL),Y    ;OF THE PRIORITY ARRAY
61F0: 06 1F              ASL   RECPLAY
61F2: A9 0C     CHA2     LDA   #$C          ;SET TO WHITE STRATEGY
61F4: 8D F4 87           STA   WBSTRAT
61F7: A9 91              LDA   #$91
61F9: 8D F5 87           STA   ADDSTRAT
61FC: A9 00     ADJUST   LDA   #0           ;CALCULATE NEW PRIORITY
61FE: 8D F0 87           STA   PRIORL
6201: 8D F1 87           STA   PRIORH
6204: 8D F2 87           STA   TEMP
6207: 85 08              STA   STRATL
6209: 98                 TYA
620A: 48                 PHA
620B: A0 00              LDY   #0           ;IF THE POSITION IS
620D: B1 19              LDA   (BOARDL),Y   ;OCCUPIED GIVE IT
620F: F0 15              BEQ   AA2          ;ZERO PRIORITY, AND
6211: A5 1A              LDA   BOARDH       ;CLEAR THE CAPTURE
6213: 48                 PHA                ;ELEMENTS TO ZERO
6214: 98                 TYA
6215: A2 02              LDX   #2
6217: E6 1A     AA1      INC   BOARDH
6219: E6 1A              INC   BOARDH
621B: 91 19              STA   (BOARDL),Y
621D: CA                 DEX
621E: D0 F7              BNE   AA1
6220: 68                 PLA
6221: 85 1A              STA   BOARDH
6223: 4C 05 63           JMP   ADJD
6226: 68        AA2      PLA
6227: 48                 PHA
6228: A8                 TAY
6229: C8                 INY
622A: C0 09              CPY   #9
622C: B0 56              BCS   ADJ3B
622E: A0 07              LDY   #7
6230: B1 06     A1       LDA   (PRODL),Y    ;TRANSFER BOARD
6232: AE F4 87           LDX   WBSTRAT      ;CONDITIONS FOR THE
6235: E0 0E              CPX   #$E          ;POSITION TO THE
6237: F0 04              BEQ   A2           ;CALCPR ARRAY
6239: AA                 TAX
623A: 20 43 65           JSR   CON1
623D: 99 E0 87  A2       STA   CALCPR,Y     ;IS THERE A POTENTIAL
6240: 29 77              AND   #%01110111   ;CAPTURE?
6242: C9 74              CMP   #%01110100
6244: D0 03              BNE   A3
6246: EE F2 87           INC   TEMP
6249: 88        A3       DEY
624A: 10 E4              BPL   A1
624C: A4 19              LDY   BOARDL       ;IF YES, RECORD IT
624E: A5 1A              LDA   BOARDH       ;IN THE CAPTURES ARRAY
6250: 38                 SEC
6251: ED F4 87           SBC   WBSTRAT
6254: E9 F0              SBC   #$F0
6256: 85 09              STA   STRATH
6258: AD F2 87           LDA   TEMP
625B: 91 08              STA   (STRATL),Y
625D: A2 07              LDX   #7           ;IS THERE A POTENTIAL
625F: A0 05     A4       LDY   #5           ;FIVE IN A ROW
6261: A9 0F     A5       LDA   #%00001111
6263: 3D E0 87           AND   CALCPR,X
6266: C9 0F              CMP   #%00001111
6268: F0 12              BEQ   ADJ3         ;IF YES, RECORD IT
626A: CA                 DEX
626B: 7E E0 87           ROR   CALCPR,X
626E: E8                 INX
626F: 3E E0 87           ROL   CALCPR,X
6272: 88                 DEY
6273: D0 EC              BNE   A5
6275: CA                 DEX
6276: CA                 DEX
6277: 10 E6              BPL   A4
6279: 4C 91 62           JMP   ADJ4
```

(Continua il Listato 2.)

(Segue il Listato 2.)

```
627C: A9 80     ADJ3     LDA   #$80
627E: 8D F1 87           STA   PRIORH
6281: 4C 05 63  ADJ3A    JMP   ADJD
6284: AC F4 87  ADJ3B    LDY   WBSTRAT      ;IF A POTENTIAL
6287: C8                 INY                ;FIVE IN A ROW HAS
6288: B1 06              LDA   (PRODL),Y    ;BEEN IDENTIFIED, THEN
628A: C9 80              CMP   #$80         ;KEEP THE PRIORITY
628C: D0 03              BNE   ADJ4         ;AS IT IS
628E: 4C 13 63           JMP   ADJE
6291: A0 0C     ADJ4     LDY   #$C
6293: AD F5 87           LDA   ADDSTRAT
6296: 85 09              STA   STRATH
6298: A2 04     ADJ5     LDX   #4           ;TRANSFER THE 12
629A: C6 09              DEC   STRATH       ;STRATEGIC PRIORITY
629C: 88        ADJ6     DEY                ;CONSIDERATIONS FROM
629D: 30 14              BMI   ADJ7         ;THE 3 STRATEGY ARRAYS
629F: 8C F2 87           STY   TEMP         ;TO A CALCULATE PRIORITY
62A2: B1 06              LDA   (PRODL),Y    ;ARRAY
62A4: A8                 TAY
62A5: B1 08              LDA   (STRATL),Y
62A7: AC F2 87           LDY   TEMP
62AA: 99 E0 87           STA   CALCPR,Y
62AD: CA                 DEX
62AE: F0 E8              BEQ   ADJ5
62B0: 4C 9C 62           JMP   ADJ6
62B3: A0 0C     ADJ7     LDY   #12          ;SORT THE ELEMENTS OF THE
62B5: A2 0C     ADJ8     LDX   #12          ;CALCULATE PRIORITY ARRAY
62B7: 88                 DEY                ;INTO ASCENDING ORDER OF
62B8: F0 21              BEQ   ADJA         ;PRIORITY
62BA: CA        ADJ9     DEX
62BB: F0 F8              BEQ   ADJ8
62BD: E8                 INX
62BE: BD E0 87           LDA   CALCPR,X
62C1: CA                 DEX
62C2: DD E0 87           CMP   CALCPR,X
62C5: B0 F3              BCS   ADJ9
62C7: 8D F2 87           STA   TEMP
62CA: BD E0 87           LDA   CALCPR,X
62CD: E8                 INX
62CE: 9D E0 87           STA   CALCPR,X
62D1: AD F2 87           LDA   TEMP
62D4: CA                 DEX
62D5: 9D E0 87           STA   CALCPR,X
62D8: 4C BA 62           JMP   ADJ9
62DB: A2 0C     ADJA     LDX   #12          ;ADD UP THE OFFENSIVE
62DD: A9 06              LDA   #6           ;PRIORITIES FOR THE
62DF: 8D F3 87           STA   ROT          ;POSITION GIVING THE
62E2: A9 00     ADJB     LDA   #0           ;GREATEST IMPORTANCE
62E4: 8D F2 87           STA   TEMP         ;TO THE HIGHEST PRIORITY
62E7: 20 2C 63           JSR   TOTAL
62EA: CA                 DEX
62EB: CE F3 87           DEC   ROT
62EE: D0 F2              BNE   ADJB
62F0: A2 01              LDX   #1           ;ADD UP THE DEFENSIVE
62F2: A9 06              LDA   #6           ;PRIORITIES FOR THE
62F4: 8D F3 87           STA   ROT          ;POSITION GIVING THE
62F7: A9 00     ADJC     LDA   #0           ;GREATEST IMPORTANCE
62F9: 8D F2 87           STA   TEMP         ;TO THE HIGHEST PRIORITY
62FC: 20 2C 63           JSR   TOTAL
62FF: E8                 INX
6300: CE F3 87           DEC   ROT
6303: D0 F2              BNE   ADJC
6305: AC F4 87  ADJD     LDY   WBSTRAT      ;STORE THE PRIORITY
6308: AD F0 87           LDA   PRIORL       ;CALCULATED IN THE
630B: 91 06              STA   (PRODL),Y    ;PRIORITY ARRAY FOR
630D: C8                 INY                ;GIVEN POSITION
630E: AD F1 87           LDA   PRIORH
6311: 91 06              STA   (PRODL),Y
6313: 68        ADJE     PLA
6314: A8                 TAY
6315: AD F4 87           LDA   WBSTRAT      ;IF CURRENTLY ADJUSTING
6318: C9 0E              CMP   #$E          ;BLACK PRIORITIES THEN
631A: F0 0D              BEQ   ADJF         ;RETURN
631C: A9 0E              LDA   #$E          ;IF ADJUSTING WHITE
631E: 8D F4 87           STA   WBSTRAT      ;PRIORITIES THEN
6321: A9 8E              LDA   #$8E         ;SWITCH TO BLACK
6323: 8D F5 87           STA   ADDSTRAT     ;AND CONTINUE
6326: 4C FC 61           JMP   ADJUST
6329: C6 1D     ADJF     DEC   COUNT
632B: 60                 RTS
                *
                * SUBROUTINE TOTAL
                *
632C: AC F3 87  TOTAL    LDY   ROT          ;ADD INDIVIDUAL CALCPR'S
632F: 88                 DEY                ;TO THE MAIN PRIORITY
6330: D0 01              BNE   TOT1         ;BASED ON THEIR
6332: 88                 DEY                ;RELATIVE IMPORTANCE
6333: 18        TOT1     CLC
6334: BD E0 87           LDA   CALCPR,X
6337: 2A        TOT2     ROL
6338: 2E F2 87           ROL   TEMP
633B: 88                 DEY
633C: D0 F9              BNE   TOT2
```

(Continua il Listato 2.)

(Segue il Listato 2.)

```
633E: 18                    CLC
633F: 6D F0 87              ADC   PRIORL
6342: 8D F0 87              STA   PRIORL
6345: AD F2 87              LDA   TEMP
6348: 6D F1 87              ADC   PRIORH
634B: 8D F1 87              STA   PRIORH
634E: 60                    RTS
                 *
                 * ROUTINE INITIALIZE COMPUTER STRATEGY
                 *
634F: A9 8E      INITSTR    LDA   #$8E          ;SET ALL PRIORITIES
6351: 85 07                 STA   PRODH         ;FOR A NEW COMPUTER
6353: A9 00                 LDA   #0            ;PLAYER TO NEUTRAL
6355: 85 06                 STA   PRODL
6357: A8                    TAY
6358: A9 80                 LDA   #$80
635A: A2 03                 LDX   #3
635C: 91 06      INIT1      STA   (PRODL),Y
635E: C8                    INY
635F: D0 FB                 BNE   INIT1
6361: E6 07                 INC   PRODH
6363: CA                    DEX
6364: D0 F6                 BNE   INIT1
6366: 60                    RTS
                 *
                 * ROUTINE CLEAR BOARD
                 *
6367: A9 68      CLEAR      LDA   #$68          ;CLEAR BOARD CONDITION,
6369: 85 07                 STA   PRODH         ;PRIORITY ARRAYS, PLAYING
636B: A9 00                 LDA   #0            ;BOARD AND CAPTURE
636D: 85 06                 STA   PRODL         ;ARRAYS TO ZEROS
636F: A8                    TAY
6370: A2 1E                 LDX   #$1E
6372: 91 06      CLR1       STA   (PRODL),Y
6374: C8                    INY
6375: D0 FB                 BNE   CLR1
6377: E6 07                 INC   PRODH
6379: CA                    DEX
637A: D0 F6                 BNE   CLR1
637C: A9 01                 LDA   #1            ;CALCULATE THE PRIORITY
637E: 8D F6 87              STA   X             ;OF A POSITION ON
6381: 8D F7 87              STA   Y             ;THE EMPTY BOARD
6384: A9 00                 LDA   #0
6386: 85 1E                 STA   PLAYER
6388: 20 11 60              JSR   UPD1
638B: A0 0C                 LDY   #$C           ;SET ALL POSITIONS
638D: 20 96 63   CLR2       JSR   FILL          ;TO THIS PRIORITY
6390: C8                    INY
6391: C0 10                 CPY   #$10
6393: D0 F8                 BNE   CLR2
6395: 60                    RTS
                 *
                 * SUBROUTINE FILL
                 *
6396: A9 68      FILL       LDA   #$68          ;TAKE A GIVEN VALUE
6398: 85 07                 STA   PRODH         ;AND STORE IT IN THE
639A: A9 00                 LDA   #0            ;PRIORITY ARRAY
639C: 85 06                 STA   PRODL         ;ELEMENT FOR EACH
639E: B1 06                 LDA   (PRODL),Y     ;POSITION ON THE BOARD
63A0: 91 06      FILL1      STA   (PRODL),Y
63A2: 48                    PHA
63A3: A5 06                 LDA   PRODL
63A5: 18                    CLC
63A6: 69 10                 ADC   #$10
63A8: 85 06                 STA   PRODL
63AA: A5 07                 LDA   PRODH
63AC: 69 00                 ADC   #0
63AE: 85 07                 STA   PRODH
63B0: C9 7F                 CMP   #$7F
63B2: 68                    PLA
63B3: 90 EB                 BCC   FILL1
63B5: 60                    RTS
                 *
                 * ROUTINE EVALUATE
                 *
63B6: 20 4C E7   EVALUATE   JSR   COMBYTE
63B9: 8E F4 87              STX   WBSTRAT
63BC: 20 03 64              JSR   PICKST        ;CHECK FOR A WIN
63BF: AD F9 87              LDA   HIGH          ;AND ACCEPT THE MOVE
63C2: 30 38                 BMI   EVAL1         ;IF ONE IS FOUND
63C4: AD F4 87              LDA   WBSTRAT       ;CHECK FOR A CAPTURE
63C7: 29 03                 AND   #%00000011
63C9: 18                    CLC
63CA: 69 01                 ADC   #1
63CC: 8D F2 87              STA   TEMP
63CF: A5 09                 LDA   STRATH
63D1: 38                    SEC
63D2: ED F2 87              SBC   TEMP
63D5: 85 1A                 STA   BOARDH
63D7: A5 08                 LDA   STRATL
63D9: 85 19                 STA   BOARDL
63DB: B1 19                 LDA   (BOARDL),Y    ;ACCEPT THE MOVE IF
63DD: D0 1D                 BNE   EVAL1         ;IT IS A CAPTURE
```

(Continua il Listato 2.)

(Segue il Listato 2.)

```
63DF: A5 09                 LDA   STRATH
63E1: 85 1A                 STA   BOARDH
63E3: A9 02                 LDA   #%00000010 ;EXAMINE OPPONENT'S
63E5: 4D F4 87              EOR   WBSTRAT    ;POSSIBLE MOVES AND
63E8: 8D F4 87              STA   WBSTRAT    ;PLAY A BLOCK AGAINST
63EB: AA                    TAX              ;ANY POTENTIAL WINS
63EC: 20 03 64              JSR   PICKST
63EF: AD F9 87              LDA   HIGH
63F2: 30 08                 BMI   EVAL1
63F4: A5 19                 LDA   BOARDL     ;OTHERWISE EXECUTE
63F6: 85 08                 STA   STRATL     ;THE ORIGINAL MOVE
63F8: A5 1A                 LDA   BOARDH     ;DECIDED UPON
63FA: 85 09                 STA   STRATH
63FC: 60           EVAL1    RTS
                   *
                   * SUBROUTINE PICK MOVE
                   *
63FD: 20 4C E7     PICKMOVE JSR   COMBYTE
6400: 8E F4 87              STX   WBSTRAT
6403: A9 00        PICKST   LDA   #0         ;FIND THE POSITION
6405: A8                    TAY              ;WITH THE HIGHEST
6406: 8D F9 87              STA   HIGH       ;PRIORITY
6409: 85 08                 STA   STRATL     ;LOOK FOR VICTORY
640B: A9 91                 LDA   #$91       ;BY CAPTURE
640D: 38                    SEC
640E: ED F4 87              SBC   WBSTRAT
6411: 85 09                 STA   STRATH
6413: A9 02                 LDA   #2
6415: 85 1D                 STA   COUNT
6417: B1 08        P1       LDA   (STRATL),Y
6419: DD F0 81              CMP   CAP,X
641C: 90 10                 BCC   P2
641E: A9 80                 LDA   #$80       ;IF YES, RECORD THE WIN
6420: 8D F9 87              STA   HIGH       ;AND EXIT
6423: 66 09                 ROR   STRATH
6425: A9 00                 LDA   #0
6427: 69 86                 ADC   #$86
6429: 85 09                 STA   STRATH
642B: 4C 3F 65              JMP   PICKI
642E: E6 08        P2       INC   STRATL
6430: D0 E5                 BNE   P1
6432: E6 09                 INC   STRATH
6434: C6 1D                 DEC   COUNT
6436: D0 DF                 BNE   P1
6438: A9 68                 LDA   #$68       ;START AT THE BOTTOM
643A: 85 07                 STA   PRODH      ;OF THE PRIORITY ARRAY
643C: AD F4 87              LDA   WBSTRAT    ;AND SEARCH FOR THE
643F: 85 06                 STA   PRODL      ;HIGHEST
6441: A9 86                 LDA   #$86
6443: 85 09                 STA   STRATH
6445: A9 00                 LDA   #0
6447: 85 08                 STA   STRATL
6449: 8D F2 87              STA   TEMP
644C: A0 00                 LDY   #0
644E: A9 00        PICK1    LDA   #0
6450: 91 08                 STA   (STRATL),Y
6452: A5 07                 LDA   PRODH      ;IS THIS THE LAST
6454: C9 7F                 CMP   #$7F
6456: F0 3C                 BEQ   PICK5
6458: B1 06                 LDA   (PRODL),Y  ;COMPARE THE HIGH BYTES
645A: CD F2 87              CMP   TEMP       ;OF THE PRIORITIES OF
645D: 90 21                 BCC   PICK3      ;EACH POSITION, AND
645F: 8D F2 87              STA   TEMP       ;RECORD IT IF IT IS
6462: 8D F9 87              STA   HIGH       ;THE LARGEST SO FAR
6465: 08                    PHP
6466: C6 06                 DEC   PRODL      ;IF GREATER OR EQUAL,
6468: B1 06                 LDA   (PRODL),Y  ;LOAD THE LOW BYTE
646A: D0 03                 BNE   PICK2      ;BE SURE IT IS NOT
646C: 18                    CLC              ;ZERO, AND STORE IT IN
646D: 69 01                 ADC   #1         ;THE STRAT ARRAY
646F: 91 08        PICK2    STA   (STRATL),Y
6471: E6 06                 INC   PRODL
6473: 28                    PLP
6474: F0 0A                 BEQ   PICK3
6476: A5 09                 LDA   STRATH     ;IF GREATER THEN
6478: 8D F1 87              STA   PRIORH     ;MOVE UP STRAT POINTER
647B: A5 08                 LDA   STRATL
647D: 8D F0 87              STA   PRIORL
6480: E6 08        PICK3    INC   STRATL     ;NEXT STRAT ELEMENT
6482: D0 02                 BNE   PICK4
6484: E6 09                 INC   STRATH
6486: 18           PICK4    CLC              ;NEXT PROD ELEMENT
6487: A5 06                 LDA   PRODL
6489: 69 10                 ADC   #$10
648B: 85 06                 STA   PRODL
648D: 90 BF                 BCC   PICK1
648F: E6 07                 INC   PRODH
6491: 4C 4E 64              JMP   PICK1
6494: A9 00        PICK5    LDA   #0         ;COMPARE THE LOW BYTES
6496: 8D F2 87              STA   TEMP       ;OF EQUAL HIGH BYTES
6499: AD F1 87              LDA   PRIORH
649C: 85 09                 STA   STRATH
649E: AD F0 87              LDA   PRIORL
```

(Continua il Listato 2.)

(Segue il Listato 2.)

```
64A1: 85 08     627          STA   STRATL
64A3: B1 08     628  PICK6   LDA   (STRATL),Y
64A5: CD F2 87  629          CMP   TEMP
64A8: 90 50     630          BCC   PICKC
64AA: F0 0D     631          BEQ   PICK7
64AC: 8D F2 87  632          STA   TEMP         ;IF GREATER, THEN
64AF: A5 09     633          LDA   STRATH       ;MOVE UP STRAT POINTER
64B1: 8D F1 87  634          STA   PRIORH
64B4: A5 08     635          LDA   STRATL
64B6: 8D F0 87  636          STA   PRIORL
64B9: E6 08     637  PICK7   INC   STRATL       ;NEXT STRAT ELEMENT
64BB: D0 02     638          BNE   PICK8
64BD: E6 09     639          INC   STRATH
64BF: A5 09     640  PICK8   LDA   STRATH       ;IS THIS THE LAST
64C1: C9 87     641          CMP   #$87         ;STRAT ELEMENT?
64C3: D0 DE     642          BNE   PICK6
64C5: A5 08     643          LDA   STRATL
64C7: C9 69     644          CMP   #$69
64C9: D0 D8     645          BNE   PICK6
64CB: A9 00     646          LDA   #0           ;IF YES, THEN
64CD: 85 06     647          STA   PRODL        ;ZERO PROD
64CF: 85 07     648          STA   PRODH
64D1: AD F1 87  649          LDA   PRIORH       ;SET STRAT TO THE FIRST
64D4: 85 09     650          STA   STRATH       ;OF ANY EQUAL CHOICES
64D6: AD F0 87  651          LDA   PRIORL
64D9: 85 08     652          STA   STRATL
64DB: B1 08     653  PICK9   LDA   (STRATL),Y ;COUNT THE NUMBER OF
64DD: F0 06     654          BEQ   PICKA        ;EQUAL CHOICES UP
64DF: E6 06     655          INC   PRODL        ;TO 255, THE STORE
64E1: D0 02     656          BNE   PICKA        ;THE RESULT IN PROD
64E3: C6 06     657          DEC   PRODL
64E5: E6 08     658  PICKA   INC   STRATL
64E7: D0 02     659          BNE   PICKB
64E9: E6 09     660          INC   STRATH
64EB: A5 09     661  PICKB   LDA   STRATH
64ED: C9 87     662          CMP   #$87
64EF: D0 EA     663          BNE   PICK9
64F1: A5 08     664          LDA   STRATL
64F3: C9 69     665          CMP   #$69
64F5: D0 E4     666          BNE   PICK9
64F7: 4C 01 65  667          JMP   PICKD
64FA: A9 00     668  PICKC   LDA   #0           ;IF LOW BYTE IS LESS,
64FC: 91 08     669          STA   (STRATL),Y ;THEN STORE ZERO
64FE: 4C B9 64  670          JMP   PICK7
6501: A2 07     671  PICKD   LDX   #$7          ;CHOOSE RANDOMLY BETWEEN
6503: A5 06     672          LDA   PRODL        ;EQUAL PRIORITY MOVES
6505: 8D F2 87  673          STA   TEMP
6508: 4E F2 87  674  PICKE   LSR   TEMP         ;CREATE RANDOM NUMBER
650B: 0D F2 87  675          ORA   TEMP         ;MASK AND STORE IT
650E: CA        676          DEX                ;IN TEMP
650F: D0 F7     677          BNE   PICKE
6511: 8D F2 87  678          STA   TEMP
6514: 20 AE EF  679  PICKF   JSR   RND          ;GENERATE RND NUMBER
6517: A5 9F     680          LDA   RNDBYTE      ;BYTE AND MASK OFF THE
6519: 2D F2 87  681          AND   TEMP         ;HIGH BITS
651C: C5 06     682          CMP   PRODL
651E: B0 F4     683          BCS   PICKF        ;IF TOO LARGE, TRY AGAIN
6520: 85 07     684          STA   PRODH
6522: E6 07     685          INC   PRODH
6524: AD F1 87  686          LDA   PRIORH
6527: 85 09     687          STA   STRATH
6529: AD F0 87  688          LDA   PRIORL
652C: 85 08     689          STA   STRATL
652E: B1 08     690  PICKG   LDA   (STRATL),Y ;SEARCH THROUGH EQUAL
6530: F0 04     691          BEQ   PICKH        ;PRIORITY POSITIONS FOR
6532: C6 07     692          DEC   PRODH        ;THE ONE PICKED
6534: F0 09     693          BEQ   PICKI
6536: E6 08     694  PICKH   INC   STRATL       ;POSITION WILL BE
6538: D0 F4     695          BNE   PICKG        ;HELD IN STRAT
653A: E6 09     696          INC   STRATH
653C: 4C 2E 65  697          JMP   PICKG
653F: 60        698  PICKI   RTS
                699  *
                700  * SUBROUTINE CONVERT
                701  *
6540: 20 4C E7  702  CONVERT JSR   COMBYTE      ;CONVERT BLACK STONES
6543: 8E F8 87  703  CON1    STX   CNVRT        ;TO WHITE AND WHITE
6546: 8A        704          TXA                ;STONES TO BLACK
6547: 29 F0     705          AND   #%11110000
6549: 18        706          CLC
654A: 6A        707          ROR
654B: 6A        708          ROR
654C: 6A        709          ROR
654D: 6A        710          ROR
654E: 4D F8 87  711          EOR   CNVRT
6551: 8D F8 87  712          STA   CNVRT
6554: 60        713          RTS
                714  *
                715  * ROUTINE ADOPT NEW STRATEGY
                716  *
6555: A9 88     717  ADOPT   LDA   #$88         ;COMPARE NEW STRATEGY
6557: 85 09     718          STA   STRATH       ;TO OLD STRATEGY
6559: A9 8E     719          LDA   #$8E
```

(Continua il Listato 2.)

(Segue il Listato 2.)

```
655B: 85 07               STA   PRODH
655D: A9 00               LDA   #0
655F: 85 08               STA   STRATL
6561: 85 06               STA   PRODL
6563: A8                  TAY
6564: A2 03               LDX   #3
6566: B1 08      ADP1     LDA   (STRATL),Y
6568: D1 06               CMP   (PRODL),Y    ;IF STRATEGIES DIFFER
656A: F0 0B               BEQ   ADP3         ;INCREMENT THE OLD
656C: B1 06               LDA   (PRODL),Y    ;STRATEGY TOWARD THE
656E: B0 05               BCS   ADP2         ;NEW STRATEGY
6570: E9 00               SBC   #0
6572: 4C 77 65            JMP   ADP3
6575: 69 00      ADP2     ADC   #0
6577: 91 06      ADP3     STA   (PRODL),Y
6579: E6 08               INC   STRATL
657B: E6 06               INC   PRODL
657D: D0 E7               BNE   ADP1
657F: E6 09               INC   STRATH
6581: E6 07               INC   PRODH
6583: CA                  DEX
6584: D0 E0               BNE   ADP1
6586: 60                  RTS
                 *
                 * ROUTINE WHITE TO BLACK
                 *
6587: A9 8E      WHTOBL   LDA   #$8E         ;TAKE A PRIORITY
6589: 85 07               STA   PRODH        ;ARRAY BASED ON PLAYING
658B: A9 8B               LDA   #$8B         ;WHITE STONES, AND
658D: 85 09               STA   STRATH       ;CONVERT IT TO AN
658F: A9 00               LDA   #0           ;IDENTICAL PRIORITY
6591: 85 06               STA   PRODL        ;ARRAY BASED ON PLAYING
6593: 85 08               STA   STRATL       ;BLACK STONES
6595: 8D F2 87            STA   TEMP
6598: A9 03               LDA   #3
659A: 85 1D               STA   COUNT
659C: AC F2 87   WHT1     LDY   TEMP
659F: B1 06               LDA   (PRODL),Y
65A1: 48                  PHA
65A2: 98                  TYA
65A3: AA                  TAX
65A4: 20 43 65            JSR   CON1
65A7: AC F8 87            LDY   CNVRT
65AA: 68                  PLA
65AB: 91 08               STA   (STRATL),Y
65AD: EE F2 87            INC   TEMP
65B0: D0 EA               BNE   WHT1
65B2: E6 07               INC   PRODH
65B4: E6 09               INC   STRATH
65B6: C6 1D               DEC   COUNT
65B8: D0 E2               BNE   WHT1
65BA: 60                  RTS
                 *
                 * ROUTINE DUPLICATE
                 *
65BB: A9 8E      DUPLIC   LDA   #$8E         ;COPY A STRATEGY
65BD: 85 09               STA   STRATH       ;ARRAY TO A DIFFERENT
65BF: A9 88               LDA   #$88         ;PLACE IN MEMORY
65C1: 85 07               STA   PRODH
65C3: A9 00               LDA   #0
65C5: 85 08               STA   STRATL
65C7: 85 06               STA   PRODL
65C9: A8                  TAY
65CA: A2 03               LDX   #3
65CC: B1 08      DUP1     LDA   (STRATL),Y
65CE: 91 06               STA   (PRODL),Y
65D0: E6 08               INC   STRATL
65D2: E6 06               INC   PRODL
65D4: D0 F6               BNE   DUP1
65D6: E6 09               INC   STRATH
65D8: E6 07               INC   PRODH
65DA: CA                  DEX
65DB: D0 EF               BNE   DUP1
65DD: 60                  RTS
                 *
                 * TONE ROUTINE
                 *
65DE: 20 4C E7   TONE     JSR   COMBYTE
65E1: 86 1B               STX   XC           ;STORE PITCH
65E3: 20 4C E7            JSR   COMBYTE
65E6: 86 1C               STX   YC           ;STORE LENGTH
65E8: A6 1B      T1       LDX   XC           ;LOAD PITCH
65EA: 88         T2       DEY
65EB: D0 04               BNE   T3
65ED: C6 1C               DEC   YC           ;DECREMENT LENGTH
65EF: F0 09               BEQ   T4           ;QUIT IF ZERO
65F1: CA         T3       DEX
65F2: D0 F6               BNE   T2           ;PAUSE BETWEEN CLICKS
65F4: AD 30 C0            LDA   SPKR         ;CLICK SPEAKER
65F7: 4C E8 65            JMP   T1
65FA: 60         T4       RTS

-End assembly, 1531 bytes, Errors: 0
```

Listato 3.Quintic.Shapes

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc
Apple IIGS

```
33   9200:3F 00 92 00 80 00 B2 00
20   9208:A4 00 C9 00 D7 00 E0 00
CB   9210:EC 00 F7 00 01 01 0C 01
A4   9218:18 01 21 01 2D 01 01 00
E5   9220:01 00 01 00 01 00 01 00
83   9228:01 00 01 00 39 01 44 01
07   9230:51 01 5B 01 66 01 73 01
F6   9238:7C 01 87 01 93 01 9D 01
B9   9240:A5 01 B1 01 B9 01 C5 01
BC   9248:D1 01 DC 01 E5 01 F1 01
ED   9250:FD 01 08 02 10 02 1B 02
B7   9258:26 02 33 02 3E 02 47 02
9C   9260:53 02 A2 02 C0 02 C6 02
13   9268:C8 02 D5 02 DF 02 00 00
09   9270:00 00 00 00 00 00 00 00
18   9278:00 00 00 00 00 00 00 00
55   9280:24 0C 15 15 9F 2D F2 1E
3A   9288:1C BC E2 1C 0C E5 63 0C
9E   9290:05 00 11 36 0C 2C 44 E3
17   9298:3E 24 1F 17 35 3F 16 0E
93   92A0:2C 36 05 00 49 E4 1C 3F
C1   92A8:17 17 36 0E 0E 2D 0C 0C
BD   92B0:04 00 24 0C 3F 17 2D 29
16   92B8:15 3F 1F 3F 2E 6D 2D 3E
E5   92C0:3F 3F 77 2D 2D 1E 3F 07
A3   92C8:00 29 65 24 24 17 1E 1E
D5   92D0:1E 24 24 0C 2D 05 00 2D
91   92D8:2D DC 24 24 3C 17 06 00
60   92E0:2D 2D DC 1B 64 2D 0C E4
1D   92E8:3F 17 06 00 A8 2D 0C E4
9F   92F0:67 21 1C 3F 17 06 00 49
00   92F8:24 2C 1C 24 DF 36 2E 2D
B1   9300:00 A8 2D 0C E4 3F 1C 24
91   9308:2D 2D 06 00 29 65 E4 3F
EC   9310:D6 24 24 0C 2D 15 06 00
7B   9318:09 24 0C 0C 24 3F 3F 06
DD   9320:00 20 95 2D 0C E4 3F 1C
10   9328:64 2D 15 36 00 A8 2D 0C
85   9330:24 24 1C 3F 17 76 2D 05
4B   9338:00 24 2D B5 21 24 E4 1C
57   9340:1E 1E 36 00 24 24 24 2D
40   9348:AD FE 13 2D 15 F6 3F 07
4D   9350:00 20 24 64 2D 15 96 F2
78   9358:3F 07 00 24 24 24 2D AD
E8   9360:36 36 1E 3F 07 00 24 4D
EB   9368:38 3F 24 2C 2D 35 92 12
DD   9370:3F 3F 00 24 4D 38 3F 24
8C   9378:2C 2D 35 00 20 24 64 2D
75   9380:15 97 2A F6 3F 07 00 24
E3   9388:24 24 4D 31 FE 13 2D 35
C8   9390:36 07 00 2D 2D DC 24 24
EC   9398:2C FD 3B 06 00 20 95 2D
29   93A0:0C 24 24 3C 00 24 24 24
5C   93A8:4D F1 1E 17 0E 0E 0E 04
1F   93B0:00 2D 2D DC 1B 24 24 2C
11   93B8:00 24 24 24 15 0E 66 60
01   93C0:36 36 36 07 00 24 24 24
E2   93C8:95 0E 15 56 24 24 24 07
AB   93D0:00 20 24 64 2D 15 36 36
69   93D8:1E 3F 07 00 24 24 24 2D
2D   93E0:AD F6 3F 07 00 20 24 64
05   93E8:2D 15 36 FE 0E 15 1F 3F
25   93F0:00 24 24 24 2D AD F6 3F
4E   93F8:0E 0E 0E 07 00 A8 2D 0C
63   9400:E4 3F 1C 64 2D 15 06 00
22   9408:09 24 24 64 39 3F 37 00
19   9410:20 24 24 4D 31 36 36 1E
B5   9418:3F 07 00 08 1C 24 24 4D
F6   9420:31 36 BE 17 07 00 20 24
0F   9428:24 4D 31 36 36 1E 1F 0C
25   9430:24 04 00 64 0C 1C 1C 6C
17   9438:09 F6 16 15 3E 00 09 24
89   9440:E4 1C 6C 09 F6 06 00 2D
0F   9448:2D DC 1B 0C 0C 0C 0C 3C
86   9450:3F 37 00 2D 2D 0D 2D 2D
8C   9458:2D 0D 2D 2D 2D 0D 2D 2D
27   9460:2D 0D 2D 2D 2D 0D 2D 2D
38   9468:2D 0D 2D 2D 2D 0D 2D 2D
3D   9470:2D 0D 2D 2D 2D 0D 2D 2D
6C   9478:2D 0D 2D 2D 2D 0D 2D 2D
42   9480:2D 0D 2D 2D 2D 0D 2D 2D
21   9488:2D 0D 2D 2D 2D 0D 2D 2D
72   9490:2D 0D 2D 2D 2D 0D 2D 2D
33   9498:2D 0D 2D 2D 2D 0D 2D 2D
13   94A0:05 00 2B 2D 2D 25 3F 3F
7B   94A8:3F 2C 2D 2D 25 3F 3F 3F
5C   94B0:2C 2D 2D 25 3F 3F 3F 2C
49   94B8:2D 2D 25 3F 3F 3F 04 00
0B   94C0:13 2D 2D 2D 05 00 04 00
35   94C8:29 3C 3C BF 2D 3E 37 2D
90   94D0:2D 1E 3F 07 00 09 E4 3F
27   94D8:17 36 0E 2D 0C 04 00 08
B9   94E0:0C 96 E2 1C 1C 1C 96 F1
9C   94E8:07 00
```

TOTALE: C67F

Listato 4. Hal7

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc
Apple IIGS

```
A9   8E00:4C 80 80 80 80 80 80 80
04   8E08:80 80 80 80 80 80 80 80
07   8E10:59 56 80 80 80 80 80 80
38   8E18:80 80 80 80 80 80 80 80
90   8E20:50 80 54 80 80 80 80 80
74   8E28:80 80 80 80 80 80 80 80
9F   8E30:72 53 4A 74 80 80 80 80
60   8E38:80 80 80 80 80 80 80 80
25   8E40:53 80 80 80 4E 80 80 80
EC   8E48:80 80 80 80 80 80 80 80
60   8E50:66 52 80 80 61 5E 80 80
F8   8E58:80 80 80 80 80 80 80 80
C9   8E60:58 80 53 80 55 80 5B 80
BC   8E68:80 80 80 80 80 80 80 80
4C   8E70:FF 51 4B D5 99 50 4B E1
90   8E78:80 80 80 80 80 80 80 80
08   8E80:50 80 80 80 80 80 80 80
D9   8E88:50 80 80 80 80 80 80 80
6B   8E90:60 57 80 80 80 80 80 80
31   8E98:5F 54 80 80 80 80 80 80
51   8EA0:54 80 52 80 80 80 80 80
37   8EA8:53 80 53 80 80 80 80 80
89   8EB0:73 52 4B 7C 80 80 80 80
F7   8EB8:6E 53 4C 7E 80 80 80 80
23   8EC0:51 80 80 80 4E 80 80 80
C4   8EC8:51 80 80 80 50 80 80 80
81   8ED0:68 5B 80 80 63 59 80 80
66   8ED8:61 55 80 80 61 69 80 80
B4   8EE0:5E 7F 52 80 53 80 4F 80
D0   8EE8:4B 80 52 80 58 80 53 80
AB   8EF0:FF 51 4B CD A0 51 4B 62
C0   8EF8:69 52 4B CB A0 52 4B C0
8B   8F00:4C 80 80 80 80 80 80 80
AA   8F08:80 80 80 80 80 80 80 80
E5   8F10:59 56 80 80 80 80 80 80
DA   8F18:80 80 80 80 80 80 80 80
9E   8F20:50 80 54 80 80 80 80 80
7E   8F28:80 80 80 80 80 80 80 80
2D   8F30:72 53 4A 74 80 80 80 80
6E   8F38:80 80 80 80 80 80 80 80
0F   8F40:53 80 80 80 4E 80 80 80
E2   8F48:80 80 80 80 80 80 80 80
4E   8F50:66 52 80 80 61 5E 80 80
FA   8F58:80 80 80 80 80 80 80 80
23   8F60:58 80 53 80 55 80 5B 80
56   8F68:80 80 80 80 80 80 80 80
C2   8F70:FF 51 4B D5 99 50 4B E1
1E   8F78:80 80 80 80 80 80 80 80
E6   8F80:50 80 80 80 80 80 80 80
F7   8F88:50 80 80 80 80 80 80 80
65   8F90:60 57 80 80 80 80 80 80
BF   8F98:5F 54 80 80 80 80 80 80
```

(Continua il Listato 4.)

(Segue il Listato 4.)

```
BF   8FA0:54 80 52 80 80 80 80 80
99   8FA8:53 80 53 80 80 80 80 80
27   8FB0:73 52 4B 7C 80 80 80 80
F9   8FB8:6E 53 4C 7E 80 80 80 80
A9   8FC0:51 80 80 80 4E 80 80 80
4E   8FC8:51 80 80 80 50 80 80 80
6F   8FD0:68 5B 80 80 63 59 80 80
6C   8FD8:61 55 80 80 61 69 80 80
92   8FE0:5E 80 52 80 53 80 4F 80
E2   8FE8:4B 80 52 80 58 80 53 80
A5   8FF0:FF 51 4B CD A0 51 4B 62
4E   8FF8:69 52 4B CB A0 52 4B C0
CB   9000:51 80 80 80 80 80 80 80
28   9008:80 80 80 80 80 80 80 80
32   9010:62 53 80 80 80 80 80 80
14   9018:80 80 80 80 80 80 80 80
60   9020:58 80 54 80 80 80 80 80
40   9028:80 80 80 80 80 80 80 80
16   9030:64 53 24 62 80 80 80 80
74   9038:80 80 80 80 80 80 80 80
F4   9040:61 80 80 80 4F 80 80 80
E8   9048:80 80 80 80 80 80 80 80
7F   9050:7A 22 80 80 21 66 80 80
BC   9058:80 80 80 80 80 80 80 80
E6   9060:60 80 5E 80 57 80 5C 80
90   9068:80 80 80 80 80 80 80 80
FF   9070:EB 20 74 31 5E 62 4D 94
9C   9078:80 80 80 80 80 80 80 80
CB   9080:56 80 80 80 80 80 80 80
D4   9088:53 80 80 80 80 80 80 80
05   9090:67 55 80 80 80 80 80 80
24   9098:5D 59 80 80 80 80 80 80
93   90A0:59 80 54 80 80 80 80 80
85   90A8:52 80 58 80 80 80 80 80
9F   90B0:78 54 1E 6D 80 80 80 80
F2   90B8:6B 5A 1E 7C 80 80 80 80
53   90C0:65 80 80 80 52 80 80 80
CD   90C8:1B 80 80 80 66 80 80 80
27   90D0:EB 5B 80 80 21 5B 80 80
78   90D8:6E 4B 80 80 32 93 80 80
0E   90E0:75 80 6A 80 51 80 58 80
78   90E8:1E 80 1E 80 60 80 64 80
F9   90F0:FF 63 81 6D 63 52 4B 76
3F   90F8:8A 4D 46 58 69 77 53 E1
```

TOTALE: 0E63

Listato 5. Quintic.Teacher

DOS 3.3
ProDOS
Apple IIe
Apple IIc
Apple IIGS

```
37    10  REM ————————
C0    20  REM QUINTIC.TEACHER
B9    30  REM DI JAMES R. GESCHWENDER
AE    40  REM COPYRIGHT (C) 1988
CB    50  REM BY APPLICANDO &
24    60  REM MICROSPARC, INC.
45    70  REM ————————
3A    80  REM   INIZIALIZZA
A6    90  HIMEM: 34816: LOMEM: 24576: DIM ES%(100
          ),MS%(100)
18   100  TEXT : HOME : HTAB 13: PRINT "QUINTIC.
          TEACHER": PRINT : HTAB 9: PRINT "DI JA
          MES R. GESCHWENDER": VTAB 6: PRINT "(C
          ) 1988 BY APPLICANDO & MICROSPARC,INC"
1F   110  EF = 3: ONERR  GOTO 1410
6C   120  PRINT  CHR$ (4);"BLOAD QUINTIC.SHAPES,
          A$9200"
EF   130  POKE 216,0
C3   140  POKE 232,0: POKE 233,146: SCALE= 1: HC
          OLOR= 3: ROT= 0
02   150  GOTO 740
CA   160  REM   MAIN MENU
22   170  TEXT : HOME : HTAB 13: PRINT "QUINTIC.
          TEACHER": PRINT : PRINT "(C) 1988 BY A
          PPLICANDO & MICROSPARC, INC": VTAB 6:
          HTAB 16: PRINT "MENU' PRINCIPALE": VTA
          B 10
1B   180  HTAB 8: PRINT "1) VISUALIZZA STRATEGIA
           FINALE": HTAB 8: PRINT "2) VISUALIZZA
           STRATEGIA CENTRALE": HTAB 8: PRINT "3
          ) SALVA GIOCATORE DI COMPUTER"
5F   190  HTAB 8: PRINT "4) ISTRUZIONI": HTAB 8:
          PRINT "5) FINE"
82   200  VTAB 20: PRINT "SULLE SCHERMATE: USA <
          -, -> E SPAZIO": PRINT " PER SPOSTAR
          E IL CURSORE, <RETURN> PER": PRINT " C
          AMBIARE OPZIONE, <ESC> PER IL MENU'."
2C   210  VTAB 17: HTAB 10: INPUT "QUALE? ";A$:M
          =  VAL (A$): IF M > 5 OR M < 1 THEN 1
          70
4B   220  ON M GOTO 240,340,870,1050,1420
5E   230  REM   STRATEGIA FINALE
5E   240  HGR :X = 15:Y = 0:C = 0: POKE  - 16302
          ,0:AX = 220:AY = 157:A$ = "PAGINA 1":
          GOSUB 1010
C0   250  FOR N1 = 15 TO 17: FOR N2 = 15 TO 17:
          FOR N3 = 15 TO 17: FOR N4 = 15 TO 17
F5   260  C = C + 1: IF C = 42 THEN  HGR2 :Y = 0
          :X = 15:AX = 220:AY = 157:A$ = "PAGINA
          2": GOSUB 1010
C8   270  XDRAW N1 + 36 AT X,24 + Y: XDRAW N2 +
          36 AT X,18 + Y: XDRAW N3 + 36 AT X,Y +
          12: XDRAW N4 + 36 AT X,Y + 6: HCOLOR=
          3: XDRAW 54 AT X,Y + 30
86   280  A$ = "00" +  STR$ (ES%(C)):A$ =  RIGHT
          $ (A$,3):AX = X - 9:AY = Y + 42: GOSUB
          1010
E0   290  X = X + 25: IF X > 275 THEN X = 15:Y =
          Y + 48
B4   300  POKE ADD + 32992,P: POKE ADD + 33248,P
B4   310  NEXT : NEXT : NEXT : NEXT
22   320  GOTO 430
60   330  REM   STRATEGIA CENTRALE
DD   340  HGR :X = 15:Y = 0:C = 0: POKE  - 16302
          ,0:AX = 220:AY = 157:A$ = "PAGINA 1":
          GOSUB 1010
29   350  FOR N1 = 15 TO 17: FOR N2 = 15 TO 17:
          FOR N3 = 15 TO 17: FOR N4 = 15 TO 17
46   360  C = C + 1: IF C = 42 THEN  HGR2 :Y = 0
          :X = 15:AX = 220:AY = 157:A$ = "PAGINA
          2": GOSUB 1010
5D   370  XDRAW N1 + 36 AT X,Y + 12: XDRAW N2 +
          36 AT X,Y + 6: XDRAW N3 + 36 AT X,Y +
          24: XDRAW N4 + 36 AT X,Y + 30: HCOLOR=
          3: XDRAW 54 AT X,Y + 18
CB   380  A$ = "00" +  STR$ (MS%(C)):A$ =  RIGHT
          $ (A$,3):AX = X - 9:AY = Y + 42: GOSUB
          1010
D6   390  X = X + 25: IF X > 275 THEN X = 15:Y =
          Y + 48
DD   400  POKE ADD + 33504,P
35   410  NEXT : NEXT : NEXT : NEXT
A5   420  REM   INSEGNA ALL'ALLIEVO
56   430  N = 1:A = 49: GOTO 460
A2   440  GET A$:A =  ASC (A$)
9B   450  HCOLOR= 0: HPLOT CX,CY TO CX + 8,CY TO
          CX + 8,CY + 32 TO CX,CY + 32 TO CX,CY
          : HCOLOR= 3
6E   460  D = 0: IF A = 49 OR A = 50 THEN  POKE
          - 16349 + A,0: POKE 230,(A - 48) * 32
          :N = 1 + 41 * (A = 50)
4E   470  IF A = 27 THEN 170
A8   480  IF A = 32 THEN N = N + 11: IF N > 41 A
          ND N < 53 THEN N = 1
80   490  IF A = 8 THEN N = N - 1: IF N = 41 THE
```

(Continua il Listato 5.)

(Segue il Listato 5.)

```
           N N = 81
70   500   IF A = 21 THEN N = N + 1: IF N = 42 TH
           EN N = 1
48   510   IF N < 1 THEN N = 41
4F   520   IF N > 81 THEN N = 42
93   530   NN = N - 41 * (N > 41):CX = ((NN / 11)
            - INT (NN / 11)) * 11: IF CX = 0 THE
           N CX = 11
97   540   CY = INT (NN - CX + .1) * 48 / 11 + 2
           :CX = INT (CX * 25 - 13.9)
A1   550   IF A = 13 OR D = 3 THEN 580
2F   560   HPLOT CX,CY TO CX + 8,CY TO CX + 8,CY
            + 32 TO CX,CY + 32 TO CX,CY
4C   570   GOTO 440
BC   580   HPLOT CX - 7,CY + 32 TO CX + 15,CY + 3
           2 TO CX + 15,CY + 42 TO CX - 7,CY + 42
            TO CX - 7,CY + 32
B8   590   HPLOT 223,166 TO 256,166 TO 256,178 TO
            223,178 TO 223,166
A2   600   AX = 229:AY = 175:D = 0:S = 0
72   610   XDRAW 50 AT AX,AY: GET A$:A = ASC (A$
           ): GOSUB 620: GOTO 610
AF   620   XDRAW 50 AT AX,AY: IF A = 8 AND D > 0
            THEN D = D - 1:AX = AX - 7: GOSUB 1010
           :AX = AX - 7: RETURN
3B   630   IF A = 13 AND (D = 3 OR D = 0) THEN P
           OP : ON D + 1 GOTO 700,100,100,660
18   640   IF A < 48 OR A > 57 OR D = 3 THEN RET
           URN
A3   650   S(D) = A - 48: GOSUB 1010:D = D + 1: R
           ETURN
BB   660   S = S(2) + 10 * S(1) + 100 * S(0):AX =
            229:A$ = "???": GOSUB 1010: IF S > 25
           5 OR S < 1 THEN 600
EB   670   IF M = 1 THEN ES%(N) = S: GOTO 690
4C   680   MS%(N) = S
F0   690   A$ = "00" + STR$ (S):A$ = RIGHT$ (A$
           ,3):AX = CX - 5:AY = CY + 40: GOSUB 10
           10
C9   700   HCOLOR= 0: HPLOT CX - 7,CY + 32 TO CX
            + 15,CY + 32 TO CX + 15,CY + 42 TO CX
            - 7,CY + 42 TO CX - 7,CY + 32
A6   710   HPLOT 223,166 TO 256,166 TO 256,178 TO
            223,178 TO 223,166: HCOLOR= 3
62   720   A = 21: ON D + 1 GOTO 560,100,100,500
75   730   REM   CARICA L'ALLIEVO
01   740   EF = 1: ONERR GOTO 1410
D6   750   VTAB 12: INPUT "COME SI CHIAMA IL TUO
            ALLIEVO? ";NAME$:F$ = NAME$: GOSUB 138
           0: IF NF THEN ON (F$ = "?") + 1 GOSUB
            1440,1430: VTAB 12 - 10 * (F$ = "?"):
            HTAB 1: CALL - 958: GOTO 750
76   760   PRINT : PRINT "STO CARICANDO ";NAME$
50   770   PRINT CHR$ (4);"BLOAD";NAME$
02   780   POKE 216,0
4A   790   PRINT : PRINT "STO ESAMINANDO ";NAME$
E8   800   N = 0: FOR N1 = 15 TO 17: FOR N2 = 15
            TO 17: FOR N3 = 15 TO 17: FOR N4 = 15
            TO 17:N = N + 1
6E   810   ADD = N1 * (N1 > 15) + N2 * (N2 > 15)
            * 2 + N3 * (N3 > 15) * 4 + N4 * (N4 >
            15) * 8
61   820   ES%(N) = ( PEEK (ADD + 36352) + PEEK
            (ADD + 36608)) / 2
A7   830   MS%(N) = PEEK (ADD + 36864)
43   840   NEXT : NEXT : NEXT : NEXT
51   850   GOTO 170
AA   860   REM   SALVA L'ALLIEVO
7C   870   EF = 2: ONERR GOTO 1410
6F   880   HOME : PRINT "NOME ORIGINALE DEL GIOCA
           TORE - ";NAME$: PRINT
22   890   PRINT "CHE NOME VUOI PER L'ALLIEVO": I
           NPUT "CHE HA IMPARATO ADESSO? ";F$: GO
           SUB 1380: IF NF THEN ON (F$ = "?") +
            1 GOSUB 1440,1430: HOME : GOTO 880
E5   900   PRINT : PRINT "STO CHIUDENDO LE MODIFI
           CHE"
6E   910   N = 0: FOR N1 = 15 TO 17: FOR N2 = 15
            TO 17: FOR N3 = 15 TO 17: FOR N4 = 15
            TO 17:N = N + 1
90   920   ADD = N1 * (N1 > 15) + N2 * (N2 > 15)
            * 2 + N3 * (N3 > 15) * 4 + N4 * (N4 >
            15) * 8
8E   930   POKE ADD + 36352,ES%(N): POKE ADD + 36
           608,ES%(N)
AF   940   POKE ADD + 36864,MS%(N)
82   950   NEXT : NEXT : NEXT : NEXT
17   960   PRINT "STO SALVANDO ";F$
B9   970   PRINT CHR$ (4);"BSAVE";F$;",A$8E00,L$
           300"
BD   980   POKE 216,0
9D   990   PRINT N$;" E' SALVATO E PRONTO A GIOCA
           RE.": END
03   1000  REM   STAMPA LO SCHERMO
84   1010  HCOLOR= 0: FOR W = 1 TO LEN (A$):A =
            ASC ( MID$ (A$,W,1))
6F   1020  DRAW 49 AT AX,AY: IF A > 43 THEN XDR
           AW A - 43 AT AX,AY
9F   1030  AX = AX + 7: NEXT : HCOLOR= 3: RETURN
17   1040  REM   ISTRUZIONI
D1   1050  VTAB 6: POKE 34,5: HOME : PRINT "IL P
           ROGRAMMA QUINTIC.TEACHER HA LO SCOPO"
5B   1060  PRINT "DI PERMETTERTI DI 'ISTRUIRE' A
           QUINTIC": PRINT
5B   1070  PRINT "GIOCATORI DI COMPUTER. L'ADDES
           TRAMENTO": PRINT
B1   1080  PRINT "CONSISTE NEL MODIFICARE LE PRI
           ORITA'": PRINT
DD   1090  PRINT "STRATEGICHE CHE IL GIOCATORE U
           SA QUANDO": PRINT
0A   1100  PRINT "FA LE SCELTE DI GIOCO. UNA PRI
           ORITA'": PRINT
46   1110  PRINT "STRATEGICA E' UNA GRADUATORIA
           DA 1 A 250": PRINT
9D   1120  PRINT "CHE DA' IL VALORE DEL PIAZZAME
           NTO DI UNA"
54   1130  PRINT "PEDINA BIANCA NELLA POSIZIONE
           INDICATA."
82   1140  GOSUB 1360
FB   1150  PRINT "CI SONO DUE TIPI DI PRIORITA':
           ": PRINT
A9   1160  PRINT "PRIORITA' FINALI E PRIORITA' C
           ENTRALI.": PRINT
F5   1170  PRINT "UN SET COMPLETO DI PRIORITA' F
           INALI O": PRINT
E9   1180  PRINT "CENTRALI RICHIEDE DUE SCHERMAT
           E HI-RES": PRINT
D8   1190  PRINT "PER IL DISPLAY. PREMENDO IL TA
           STO '1'": PRINT
BF   1200  PRINT "SI OTTIENE LA PAGINA 1, E IL T
           ASTO '2'": PRINT
82   1210  PRINT "DA' COME PREVEDIBILE LA PAGINA
           2.": GOSUB 1360
17   1220  PRINT "PER CAMBIARE UNA PRIORITA' SPO
           STA IL": PRINT
29   1230  PRINT "'CURSORE' SULLA VOCE CHE VUOI"
           : PRINT
CF   1240  PRINT "CAMBIARE USANDO LE FRECCE E LA
            BARRA": PRINT
86   1250  PRINT "SPAZIO. UNA VOLTA LI' PREMI RE
           TURN.": PRINT
8C   1260  PRINT "POI BASTA IMMETTERE LA NUOVA P
           RIORITA'": PRINT
D5   1270  PRINT "E PREMERE DUE VOLTE RETURN. FA
           TTI TUTTI": PRINT
38   1280  PRINT "I CAMBIAMENTI VOLUTI PREMI IL
           TASTO": PRINT
8D   1290  PRINT "ESCAPE, PERCHE' COSI' TORNERAI
            AL MENU'";: PRINT
63   1300  PRINT "PRINCIPALE.": GOSUB 1360
B3   1310  PRINT "QUESTO E' TUTTO. SUL MENU' PRI
           NCIPALE": PRINT
E8   1320  PRINT "PUOI SCEGLIERE L'OPZIONE SALVA
           TAGGIO": PRINT
5A   1330  PRINT "DOPO DI CHE SARAI PRONTO A COL
           LAUDARE": PRINT
67   1340  PRINT "I CAMBIAMENTI FATTI. ADESSO PR
           OVA.": GOSUB 1360
67   1350  GOTO 170
FC   1360  VTAB 24: HTAB 8: PRINT "<RETURN PER C
           ONTINUARE>";: CALL - 678
ED   1370  HOME : RETURN
25   1380  NF = 1:LF = LEN (F$): IF LF < 9 AND
           LF THEN FOR NC = 1 TO LF:NA = ASC (
            MID$ (F$,NC,1)):NF = ((NA > 64 AND N
           A < 91) OR (NA = 46 AND NC > 1) OR (N
           A > 47 AND NA < 58 AND NC > 1)) AND N
           F = 1: NEXT :NF = NOT NF
1A   1390  IF NF THEN F$ = LEFT$ (F$,1)
35   1400  RETURN
42   1410  POKE 216,0: PRINT CHR$ (4)"CLOSE": H
           OME : VTAB 12: PRINT "ERRORE " PEEK (
           222): PRINT "A LINEA " PEEK (218) + 2
           56 * PEEK (219): GOSUB 1360: HOME :
           ON EF GOTO 740,870,110
A4   1420  HOME : END
D4   1430  VTAB 2: HTAB 1: CALL - 958: VTAB 2:
            PRINT CHR$ (4)"CATALOG": GOSUB 1360:
            RETURN
23   1440  VTAB 23: PRINT "IL NOME NON DEVE AVER
           E PIU' DI 8 LETTERE": PRINT "PREMI <R
           ETURN> PER CONTINUARE.";: GET Z$: RET
           URN
```

Totale: 3D6C

Listato 1

Alcune righe del listato sono spezzate per esigenza di impaginazione: quando incontrate il simbolo • CONTINUATE A BATTERE SENZA PREMERE IL TASTO DI RETURN.

```
REM **** Dimensionamento Vettori
REM **** CODE% e C% conterranno le routines in L •
.M.
DIM CODE%(1),PASS%(2),C%(1004),N$(9),S(9),L(9)
HIDECURSOR
CODE%(0)=&HA934:CODE%(1)=&H4E75
REM **** Cancellazione barra Menu ****
ClearMenuBar=VARPTR(CODE%(0)):CALL ClearMenuBar
REM **** Definizione Menu
MENU 1,0,0,CHR$(20)
MENU 1,1,1,"Informazioni su BreakWall™..."
MENU 1,2,0,"-"
MENU 1,3,0,"Accessori di scrivania"
MENU 1,4,0,"non disponibili."
MENU 2,0,0,"Gioco"
MENU 2,1,1,"Nuova Partita"
MENU 2,2,1,"Mostra gli High Scores"
MENU 2,3,1,"Esci"
REM **** Disegna lo sfondo con i mattoncini
DIM P%(3):P%(0)=-255:P%(1)=257:P%(2)=-240:P%(3)= •
4112
WINDOW 1,,(-1,0)-(512,392),3
CALL BACKPAT(VARPTR(P%(0)))
CLS
WINDOW 2,,(107,30)-(405,332),2
GOSUB INFO
REM **** Gestione High Scores
OPEN"BreakWall Scores" FOR APPEND AS #1
IF LOF(1)>5 THEN Go
REM **** Settaggio iniziale punteggi
CLOSE#1:OPEN"BreakWall Scores" FOR OUTPUT AS#1
FOR K=0 TO 9
S(K)=2500:L(K)=0:N$(K)=""
WRITE#1,N$(K),S(K),L(K)
NEXT
Go:CLOSE #1
OPEN "BreakWall Scores" FOR INPUT AS #1
FOR K=0 TO 9
INPUT#1,N$(K),S(K),L(K)
NEXT:CLOSE #1
REM **** Apertura finestre di lavoro
REM **** Attenzione ! : non modificare la posizi •
one di alcuna finestra !
WINDOW 3,,(5,51)-(94,82),3
TEXTFONT(4):TEXTSIZE(9):TEXTFACE(1)
CALL MOVETO(27,8):PRINT "PUNTI"
TEXTFACE(0):TEXTFONT(0):TEXTSIZE(12)
CALL MOVETO(0,10):CALL LINE(90,0)
WINDOW 4,,(418,51)-(507,82),3
TEXTFONT(4):TEXTSIZE(9):TEXTFACE(1)
CALL MOVETO(1,8):PRINT"MURO"
CALL MOVETO(65,8):PRINT "•••"
TEXTFACE(0):TEXTFONT(0):TEXTSIZE(12)
CALL MOVETO(0,10):CALL LINE(90,0)
REM **** Caricamento codice macchina
CKS=0:FOR K=0 TO 964:READ C%(K)
CKS=CKS+C%(K):NEXT
REM **** Controllo checksum
IF CKS=4719014! THEN GOTO FWD
WINDOW OUTPUT 2:CLS:LOCATE 10,10
PRINT "Checksum Errato !"
LOCATE 11,10:PRINT "Controlla i DATA"
STOP
FWD:GOSUB RULES:SHOWCURSOR
REM **** Gestione menu
MENU 1,0,1:MENU 2,0,1
ON MENU GOSUB MENUGEST
MENU ON
loop:GOTO loop
MENUGEST:MENU OFF:HIDECURSOR
ON MENU(0) GOSUB INFO,GameMenu
MENU:MENU ON:SHOWCURSOR
RETURN
GameMenu:
ON MENU(1) GOSUB NewGame,Hiscore,Quit
RETURN
REM **** Avviamento partita
NewGame:WINDOW OUTPUT 2:CLS
LM=VARPTR(C%(0)):CALL LM (VARPTR(PASS%(0)))
SCORE=PASS%(1):IF SCORE<0 THEN SCORE=65536!+SCOR
E
SCORE=SCORE+65536!*PASS%(0)
LEVEL=PASS%(2)
FOR K=0 TO 9
IF SCORE>S(K) THEN NewHiscore
NEXT
CALL MOVETO(100,220):TEXTSIZE(18)
PRINT "Game Over"
RETURN
REM **** Aggiunta nuovo HighScore
NewHiscore:
FOR I=8 TO K STEP -1
N$(I+1)=N$(I):S(I+1)=S(I):L(I+1)=L(I)
NEXT
WINDOW 2,,(107,30)-(405,332),-2
TEXTFONT(2):TEXTSIZE(18)
PRINT:PRINT TAB (6);" Congratulazioni !"
PRINT TAB (5);"Hai realizzato uno dei"
PRINT TAB (6);"primi 10 punteggi !"
TEXTSIZE(14)
LOCATE 11,7:PRINT "Il tuo nome, per favore "
EDIT FIELD 1,"",(80,220)-(218,238),1,2
BUTTON 1,1,"OK",(124,260)-(173,278)
EDIT FIELD 1:SHOWCURSOR
EnterName:
d=DIALOG(0)
IF (d<>1)AND(d<>6) THEN EnterName
N$(K)=EDIT$(1):EDIT FIELD CLOSE 1:BUTTON CLOSE 1

IF LEN(N$(K))>10 THEN LET N$(K)=LEFT$(N$(K),10)
S(K)=SCORE:L(K)=LEVEL
OPEN "BreakWall Scores" FOR OUTPUT AS #1
FOR K=0 TO 9
WRITE#1,N$(K),S(K),L(K)
NEXT:CLOSE#1
HIDECURSOR
WINDOW 2,,(107,30)-(405,332),2
REM **** Visualizzazione High Scores
Hiscore:
WINDOW OUTPUT 2:CLS
TEXTFONT(2):TEXTSIZE(18):TEXTFACE(4)
LOCATE 1,1:PRINT TAB(6);"BreakWall Top Ten"
TEXTSIZE(14):TEXTFACE(0)
CALL PENSIZE(1,1):CALL MOVETO (10,40)
CALL LINE(280,0):CALL MOVETO (0,35)
PRINT TAB(5);"Nome";TAB(20);"Punti";TAB(26);"Liv
."
CALL MOVETO (0,55)
FOR K=0 TO 9
PRINT K+1;TAB(5);N$(K);TAB(18)
PRINT USING "######";S(K);
PRINT TAB(26);L(K)
NEXT
CALL MOVETO(10,230):CALL LINE (280,0)
LOCATE 15,11:PRINT" © JCE 1988"
RETURN
REM **** Fine Programma
Quit:SYSTEM
REM **** Informazioni su BreakWall
INFO:
WINDOW OUTPUT 2:CLS
TEXTFONT(2):TEXTSIZE(18):TEXTFACE(4)
LOCATE 3,8:PRINT" BreakWall™"
TEXTSIZE(14):TEXTFACE(0)
LOCATE 7,8:PRINT"Scritto da C. Rogialli"
LOCATE 8,6:PRINT"con MS-BASIC e MacASM."
LOCATE 10,10:PRINT "Versione 1.20"
LOCATE 11,10:PRINT"2 Marzo 1988"
TEXTFACE(4)
LOCATE 13,11:PRINT " © JCE 1988"
RETURN
REM **** Punteggi dei mattoni
RULES:
WINDOW OUTPUT 2:CLS
TEXTFONT(2):TEXTSIZE(18):TEXTFACE(4)
LOCATE 3,5:PRINT" Distruggi il muro!!! "
TEXTSIZE(14):TEXTFACE(0)
LOCATE 7,1:PRINT TAB (3);"Mattoni Neri:";TAB(22) •
;"40 Punti"
PRINT TAB (3);"Mattoni Scuri:";TAB(22);"30 Punti •
"
PRINT TAB (3);"Mattoni Chiari:";TAB(22);"20 Punt •
i"
PRINT TAB (3);"Mattoni Bianchi:";TAB(22);"10 Pun •
```

(Continua il Listato 1.)

(Segue il Listato 1.)

```
ti"
LOCATE 13,12:PRINT"© JCE 1988"
RETURN
REM **** Linne contenenti il codice macchina
1000 DATA  8287, 8799, 12040, 18663,-6, 20054,-7 •
4, 11593
1001 DATA -74, 8252, 0,-1,-24526, 17402, 784, 88 •
46, 16999
1002 DATA  16188, 30, 16188, 60, 18542,-50,-2222 •
8, 16188
1003 DATA  120, 16188, 60, 18542,-54,-22228, 161 •
88, 430
1004 DATA  16188, 60, 18542,-58,-22228, 16991, 1 •
2078
1005 DATA -50,-22413, 16890, 1862, 12476, 12, 17 •
000
1006 DATA  2, 12668, 50, 4, 12668, 100, 6, 18554 •
, 1838
1007 DATA -22365, 12078,-58,-22413, 18554, 1826, •
-22365
1008 DATA  12078,-54,-22413, 11644, 0, 0,-62, 15 •
740
1009 DATA  3,-66, 15740, 1,-64, 24832, 1648, 248 •
32, 1702
1010 DATA  11644, 1,-22784,-36, 8248, 264, 3200, •
 8, 0
1011 DATA  26112, 10, 11644, 7,-22784,-36, 3200, •
 16
1012 DATA  0, 26112, 10, 11644, 15,-22784,-36, 3 •
200
1013 DATA  32, 0, 26112, 10, 11644, 31,-22784,-3 •
6, 3200
1014 DATA  64, 0, 26112, 10, 11644, 63,-22784,-3 •
6, 24832
1015 DATA  1172, 18554, 554,-22371, 16188, 10,-2 •
2372
1016 DATA  16188, 4, 16188, 4,-22373,-22446, 161 •
88, 100
1017 DATA  16188, 200,-22381, 17063,-22382, 1574 •
0, 2
1018 DATA -12, 15740, 2,-14, 15740, 100,-8, 1574 •
0, 200
1019 DATA -10, 15740, 400,-38, 15740, 800,-40, 1 •
5740
1020 DATA  100,-30, 15740, 200,-32, 15740,-1,-6, •
 24832
1021 DATA  806, 17070,-28, 15740, 1,-24, 16890, •
556
1022 DATA  11592,-22, 15740, 1,-18, 15740, 2,-16 •
, 16878
1023 DATA -28,-24525, 24832, 766, 16999,-22156, •
3167
1024 DATA  0, 26610, 24832, 752, 17006,-44, 1700 •
6,-46
1025 DATA  17031, 15918,-38,-8594,-12, 15687,-38 •
,-7025
1026 DATA  17030, 15406,-40,-9106,-14, 15686,-40 •
,-7026
1027 DATA  3143, 0, 28160, 12, 15740, 1,-46, 248 •
32, 734
1028 DATA  3143, 294, 27904, 12, 15740, 1,-46, 2 •
4832
1029 DATA  716, 3142, 0, 28160, 12, 15740, 1,-44 •
, 24832
1030 DATA  698, 3142, 289, 27904, 120, 14894,-42 •
, 22341
1031 DATA -17849, 28160, 762, 1605, 22,-17849, 2 •
7904
1032 DATA  752, 17518,-14, 14382,-12, 14894,-42, •
 21061
1033 DATA -17849, 28416, 8, 22852, 24576, 40, 22 •
597
1034 DATA -17849, 28416, 8, 21828, 24576, 26, 23 •
621
1035 DATA -17849, 28160, 18, 22597,-17849, 28416 •
, 8
1036 DATA  21572, 24576, 4, 22596, 3140,-4, 2764 •
8, 6
1037 DATA  14396,-4, 3140, 4, 28416, 6, 14396, 4 •
, 15684
1038 DATA -12, 24832, 572, 3182, 1,-68, 26112, 5 •
8, 3142
1039 DATA  200, 27904, 50, 16890, 1318, 17064, 1 •
2, 12668
1040 DATA -4, 24, 17402, 222, 8521, 32, 8572, 0, •
 26
1041 DATA  36, 17000, 44, 17064, 46,-23549, 2483 •
2, 1182
1042 DATA  24832, 736, 13831, 14854, 21317, 1433 •
9, 22084
1043 DATA  3182, 0,-14, 27904, 4, 23109, 3182, 0 •
,-12
1044 DATA  26368, 14, 27904, 8, 21060, 24576, 4, •
21315
1045 DATA  17024, 17025, 15687,-8, 15686,-10, 12 •
291
1046 DATA  12805, 24832, 802, 12292, 24832, 796, •
3182
1047 DATA  1,-46, 26112, 6, 17518,-12, 3182, 1,- •
44, 26112
1048 DATA  6, 17518,-14, 8252, 0, 832, 20936,-2, •
24576
1049 DATA -400, 0, 0, 0, 0,-1,-1,-1,-1, 0, 0,-36 •
,-36
1050 DATA -28,-28,-44,-44,-20,-20,-1, 593, 255, •
3, 0
1051 DATA  0, 0,-1, 4748, 255, 60, 0, 0, 0,-1, 1 •
187
1052 DATA  255, 3, 0, 0, 0,-1, 2967, 255, 15, 14 •
84, 255
1053 DATA  15, 742, 255, 15, 0, 0, 0, 777, 522, •
522
1054 DATA  522, 522, 777, 18663,-6, 17402,-106, •
11345
1055 DATA  15740, 1,-18, 17024, 17025, 12334,-30 •
, 12846
1056 DATA -32, 13884, 1, 24832, 70, 17024, 17025 •
, 12334
1057 DATA -8, 12846,-10, 13884, 2, 24832, 50, 15 •
726
1058 DATA -8,-30, 15726,-10,-32, 14894,-6, 3141, •
 0, 27904
1059 DATA  6, 24832, 128, 14894,-42, 24832, 120, •
 15726
1060 DATA -42,-6, 19679, 24575, 20085, 1600, 107 •
, 1601
1061 DATA  30, 8302,-36,-15620, 64,-11839,-32516 •
, 8
1062 DATA -12096, 16960, 18496, 8764, 0,-4096,-8 •
023
1063 DATA  8252, 0, 3, 17026, 5144,-7798, 5144, •
3139
1064 DATA  1, 26368, 22, 3139, 2, 26368, 8,-1958 •
2, 24576
1065 DATA  18,-31615, 24576, 12, 10300,-1,-1,-19 •
580
1066 DATA -15228, 4354,-8054, 4354,-11780, 0, 64 •
, 20936
1067 DATA -60, 20085, 11324, 0, 4, 12293, 12860, •
293
1068 DATA  13884, 0, 24964, 22597, 20942,-16, 20 •
085
1069 DATA  18542,-4,-22158, 15406,-2, 3142, 0, 2 •
7648
1070 DATA  6, 15420, 0, 3142, 278, 28416, 6, 154 •
20, 278
1071 DATA  15686,-42, 20085, 16890, 766, 17064, •
12, 12668
1072 DATA -4, 24, 17402,-372, 8521, 32, 8572, 0, •
14
1073 DATA  36, 17000, 44, 17064, 46,-24061, 2008 •
5, 16890
1074 DATA  724, 17064, 12, 12668,-4, 24, 17402,- •
386
1075 DATA  8521, 32, 8572, 0, 14, 36, 17000, 44, •
 17064
1076 DATA  46,-24061, 20085, 15687,-8, 15686,-10 •
, 16890
1077 DATA  674, 17064, 12, 12668,-4, 24, 17402,- •
450
1078 DATA  8521, 32, 8572, 0, 14, 36, 17000, 44, •
 17064
1079 DATA  46,-24061, 16878,-28,-24524, 24832,-4 •
16, 8316
1080 DATA  0, 70,-24517, 16890, 608, 12476, 200, •
 17000
1081 DATA  2, 12668, 400, 4, 12668, 400, 6, 1855 •
4, 584
1082 DATA -22365, 21358,-66, 24832, 486, 3182, 0 •
,-66
1083 DATA  26112,-1112, 8302,-74, 8366,-62, 1265 •
4,-64
1084 DATA  4, 8252, 0,-1,-24526,-22445, 20062, 1 •
9679
1085 DATA  24575, 20085, 18663,-6, 18554, 506,-2 •
2376
```

(Continua il Listato 1.)

(Segue il Listato 1.)

```
1086 DATA -22370, 15740, 120,-70, 17006,-68, 184 •
26, 506
1087 DATA  10300, 0, 7, 19962,-636, 10364, 0, 0, •
 14430
1088 DATA  24832, 18, 20940,-8, 18554, 458,-2237 •
5, 19679
1089 DATA  24575, 20085, 17029, 14852,-13572, 9, •
 1605
1090 DATA  50, 13957, 14149, 4, 24171, 4, 11324, •
 0, 14
1091 DATA  9734,-14596, 20, 14147, 2, 14147, 6,  •
1643
1092 DATA  18, 6, 12043, 18549,-16384,-22363, 12 •
043
1093 DATA -22367, 20942,-34, 20085, 18663,-8, 10 •
240
1094 DATA  10753, 1600, 107, 1601, 30,-15620, 64 •
, 9216
1095 DATA -6584,-11648, 642, 0, 7, 28679,-28542, •
 8769
1096 DATA -11282,-36, 17026, 273, 26368, 200, 31 •
41, 200
1097 DATA  28160, 192, 3141, 10, 27904, 184, 189 •
38, 332
1098 DATA  8196, 21120,-32516, 20,-16132, 20, 21 •
376
1099 DATA  14656, 2, 14656, 6, 1644, 19, 6, 8197 •
, 1152
1100 DATA  0, 49,-32516, 9,-16132, 9, 1664, 0, 4 •
9, 14464
1101 DATA  14656, 4, 20588, 4, 3182, 0,-14, 2816 •
0, 20
1102 DATA  20544,-17344, 26112, 30, 15740, 1,-44 •
, 24576
1103 DATA  26, 22336,-17344, 26112, 12, 15740, 1 •
,-44
1104 DATA  24576, 8, 15740, 1,-46,-17298,-32, 26 •
362
1105 DATA  24832,-508, 1157, 0, 49,-29956, 18, 2 •
1061
1106 DATA -13572, 10, 8252, 0, 50,-28603,-11858, •
-62
1107 DATA  24832, 32, 18554, 174,-22365, 21358,- •
70, 26112
1108 DATA  12, 15740, 1,-68, 21102,-64, 19679, 8 •
191
1109 DATA  20085, 12078,-50,-22413, 8238,-62, 16 •
890
1110 DATA -914, 16999,-22034, 16999, 12040,-2238 •
8, 8252
1111 DATA  0, 89,-28577,-32516, 2, 16128, 16188, •
 27
1112 DATA -22381, 18554,-948,-22396, 12078,-54,- •
22413
1113 DATA  20085, 12078,-58,-22413, 16188, 10, 1 •
6188
1114 DATA  28,-22381, 16890,-978, 17024, 12334,- •
64, 16999
1115 DATA -22034, 12040,-22396, 16188, 70, 16188 •
, 28
1116 DATA -22381, 16890,-1006, 17024, 12334,-66, •
 16999
1117 DATA -22034, 12040,-22396, 12078,-54,-22413 •
, 20085
```

Listato 2.

```
                ORG      $30000
                LIST OFF
                 Include  "Library.asm"
                LIST ON
MOUSELOC  EQU      -4                                * Equates del Programma
MOUSEX    EQU      -2
PREVM     EQU      -6
BALLX     EQU      -8
BALLY     EQU      -10
VX        EQU      -12
VY        EQU      -14
VBLTASK   EQU      -28
QLink     EQU      -28
QType     EQU      -24
vblAddr   EQU      -22
vblCount  EQU      -18
vblPhase  EQU      -16
OLDBX     EQU      -30
OLDBY     EQU      -32
SCRNBUF   EQU      -36
MULTX     EQU      -38
MULTY     EQU      -40
ACTM      EQU      -42
FBOUNCE   EQU      -44
```

(Continua il Listato 2.)

(Segue il Listato 2.)

```
00250 LBOUNCE  EQU      -46
00260 WPTR1    EQU      -50
00270 WPTR2    EQU      -54
00280 WPTR3    EQU      -58
00290 SCORE    EQU      -62
00300 LEVEL    EQU      -64
00310 BLEFT    EQU      -66
00320 WALLFLAG EQU      -68
00330 BRICKNUM EQU      -70
00340 DATASTR  EQU      -74
00350 Start      MOVE.L   (SP)+,A0                  * Inizio Programma
00360            MOVE.L   (SP)+,A1
00370            MOVE.L   A0,-(SP)
00380            MOVEM.L D0-D7/A0-A4/A6,-(SP)
00390            LINK     A6,#-74
00400            MOVE.L   A1,DATASTR(A6)
00410            MOVE.L   #$0000FFFF,D0
00420            TBX      FlushEvents               * Rimozione dalla coda degli
00430            LEA      REGA6(PC),A1              * eventi indesiderati.
00440            MOVE.L   A6,(A1)
00450            CLR.W    -(SP)
00460            MOVE.W   #30,-(SP)
00470            MOVE.W   #60,-(SP)
00480            PEA      WPTR1(A6)
00490            TBX      FindWindow                * Individuazione id.
00500            MOVE.W   #120,-(SP)                * delle finestre aperte dal
00510            MOVE.W   #60,-(SP)                 * BASIC.
00520            PEA      WPTR2(A6)
00530            TBX      FindWindow
00540            MOVE.W   #430,-(SP)
00550            MOVE.W   #60,-(SP)
00560            PEA      WPTR3(A6)
00570            TBX      FindWindow
00580            CLR.W    (SP)+
00590            MOVE.L   WPTR1(A6),-(SP)
00600            TBX      SetPort                   * Seleziona Window 1 come
00610            LEA      RECT(PC),A0               * porta grafica (punteggio).
00620            MOVE.W   #12,(A0)
00630            CLR.W    2(A0)
00640            MOVE.W   #50,4(A0)
00650            MOVE.W   #100,6(A0)
00660            PEA      RECT(PC)                  * Cancella l' area specificata.
00670            TBX      EraseRect
00680            MOVE.L   WPTR3(A6),-(SP)           * Idem per Window 3 (n° muri).
00690            TBX      SetPort
00700            PEA      RECT(PC)
00710            TBX      EraseRect
00720            MOVE.L   WPTR2(A6),-(SP)
00730            TBX      SetPort
00740            MOVE.L   #0,SCORE(A6)
00750            MOVE.W   #3,BLEFT(A6)
00760            MOVE.W   #1,LEVEL(A6)
00770            BSR      SCPRINT                   * Stampa i valori inziali per
00780            BSR      W3PRNT                    * punteggio e n° palline.
00790            MOVE.L   #$1A700,SCRNBUF(A6)
00800            MOVE.L   $108,D0                   * Individuazione della
00810            CMP.L    #$80000,D0                * capacità di memoria (512 K)
00820            BNE      K1M
00825            MOVE.L   #$7A700,SCRNBUF(A6)
00830 K1M        CMP.L    #$100000,D0               * 1 Mega
00840            BNE      K2M
00850            MOVE.L   #$FA700,SCRNBUF(A6)
00851 K2M        CMP.L    #$200000,D0               * 2 Mega
00852            BNE      K4M
00853            MOVE.L   #$1FA700,SCRNBUF(A6)
00854 K4M        CMP.L    #$400000,D0               * 4 Mega
00855            BNE      K128
00856            MOVE.L   #$3FA700,SCRNBUF(A6)
00870 K128       BSR      PAINT                     * 128 K
00880            PEA      BLACK(PC)
00890            TBX      PenPat
00900            MOVE.W   #10,-(SP)
00910            TBX      PenMode
00920            MOVE.W   #4,-(SP)
00930            MOVE.W   #4,-(SP)
00940            TBX      PenSize
00950            TBX      HideCursor
00960 SERVE      MOVE.W   #100,-(SP)                * coordinate di partenza
00970            MOVE.W   #200,-(SP)                * della palla.
00980            TBX      MoveTo
00990            CLR.L    -(SP)
01000            TBX      Line                      * Traccia la palla.
01010            MOVE.W   #2,VX(A6)                 * Parametri della palla.
01020            MOVE.W   #2,VY(A6)
01030            MOVE.W   #100,BALLX(A6)
01040            MOVE.W   #200,BALLY(A6)
01050            MOVE.W   #400,MULTX(A6)
01060            MOVE.W   #800,MULTY(A6)
```

(Continua il Listato 2.)

(Segue il Listato 2.)

```
                MOVE.W   #100,OLDBX(A6)
                MOVE.W   #200,OLDBY(A6)
                MOVE.W   #-1,PREVM(A6)
                BSR      PADTEST
                CLR.L    QLink(A6)
                MOVE.W   #1,QType(A6)          * Installa il task di sistema
                LEA      TASK(PC),A0           * per la sincronizzazione
                MOVE.L   A0,vblAddr(A6)        * del movimento della palla.
                MOVE.W   #1,vblCount(A6)
                MOVE.W   #2,vblPhase(A6)
                LEA      VBLTASK(A6),A0
                TBX      VInstall
       ASPETTA  BSR      PADTEST               * Attende la pressione del
                CLR.W    -(SP)                 * tasto del mouse.
                TBX      BUTTON
                CMP.W    #0,(SP)+
                BEQ      ASPETTA
       RIMBA    BSR      PADTEST               * Parte del programma che
                CLR.W    FBOUNCE(A6)           * gestisce i rimbalzi.
                CLR.W    LBOUNCE(A6)
                CLR.L    D7
                MOVE.W   MULTX(A6),D7
                ADD.W    VX(A6),D7
                MOVE.W   D7,MULTX(A6)
                LSR.L    #2,D7
                CLR.L    D6
                MOVE.W   MULTY(A6),D6
                ADD.W    VY(A6),D6
                MOVE.W   D6,MULTY(A6)
                LSR.L    #2,D6
                CMP.W    #0,D7
                BGT      LAB10
                MOVE.W   #1,LBOUNCE(A6)
                BSR      BOUNCE
       LAB10    CMP.W    #294,D7
                BLT      LAB11
                MOVE.W   #1,LBOUNCE(A6)
                BSR      BOUNCE
       LAB11    CMP.W    #0,D6
                BGT      LAB12
                MOVE.W   #1,FBOUNCE(A6)
                BSR      BOUNCE
       LAB12    CMP.W    #289,D6
                BLT      LAB13
                MOVE.W   ACTM(A6),D5
                SUB.W    #3,D5
                CMP.W    D7,D5
                BGT      OUT
                ADD.W    #22,D5
                CMP.W    D7,D5
                BLT      OUT
                NEG.W    VY(A6)
                MOVE.W   VX(A6),D4
                MOVE.W   ACTM(A6),D5
                ADD.W    #1,D5
                CMP.W    D7,D5
                BLE      RUBBER1
                SUB.W    #4,D4
                BRA      SMASH
       RUBBER1  ADD.W    #4,D5                 * le label "RUBBER" gestiscono
                CMP.W    D7,D5                 * i diversi angoli di rimbal-
                BLE      RUBBER2               * zo della racchetta.
                SUB.W    #2,D4
                BRA      SMASH
       RUBBER2  ADD.W    #6,D5
                CMP.W    D7,D5
                BGT      SMASH
                ADD.W    #4,D5
                CMP.W    D7,D5
                BLE      RUBBER3
                ADD.W    #2,D4
                BRA      SMASH
       RUBBER3  ADD.W    #4,D4
       SMASH    CMP.W    #-4,D4
                BGE      SM2
                MOVE.W   #-4,D4
       SM2      CMP.W    #4,D4
                BLE      SM3
                MOVE.W   #4,D4
       SM3      MOVE.W   D4,VX(A6)
                BSR      BOUNCE
       LAB13    CMP.W    #1,WALLFLAG(A6)
                BNE      NOTWALL
                CMP.W    #200,D6
                BLT      NOTWALL
                LEA      PBlock(PC),A0
                CLR.L    12(A0)
                MOVE.W   #-4,24(A0)
```

(Continua il Listato 2.)

(Segue il Listato 2.)

```
                LEA       SyntWall(PC),A1
                MOVE.L    A1,32(A0)
                MOVE.L    #26,36(A0)
                CLR.W     44(A0)
                CLR.L     46(A0)
                TBX       Write,ASYNC
                BSR       W3PRNT
                BSR       PAINT
NOTWALL         MOVE.W    D7,D3
                MOVE.W    D6,D5
                SUB.W     #1,D5                   'YPIX
                MOVE.W    D3,D4
                ADD.W     #3,D4
                CMP.W     #0,VY(A6)
                BLT       UP
                ADD.W     #5,D5
UP              CMP.W     #0,VX(A6)
                BEQ       STRAIGHT
                BLT       LEFT
                ADD.W     #1,D4
                BRA       STRAIGHT
LEFT            SUB.W     #1,D3
STRAIGHT        CLR.L     D0
                CLR.L     D1
                MOVE.W    D7,BALLX(A6)
                MOVE.W    D6,BALLY(A6)
                MOVE.W    D3,D0
                MOVE.W    D5,D1
                BSR       PIXTEST
                MOVE.W    D4,D0
                BSR       PIXTEST
                CMP.W     #1,LBOUNCE(A6)
                BNE       NOLATB
                NEG.W     VX(A6)
NOLATB          CMP.W     #1,FBOUNCE(A6)
                BNE       NOBOUNCE
                NEG.W     VY(A6)
NOBOUNCE        MOVE.L    #$00000340,D0
WT              DBRA      D0,WT
                BRA       RIMBA
WHITE           DATA      0,0
BLACK           DATA      $FFFFFFFF,$FFFFFFFF
REGA6           DATA      0
PATSTR          DATA      /-36,/-36,/-28,/-28,/-44,/-44,/-20,/-20
SynthRec        DATA      /-1,/593,/255,/3,/0,/0,/0
SynthR2         DATA      /-1,/4748,/255,/60,/0,/0,/0
BrickSnd        DATA      /-1,/1187,/255,/3,/0,/0,/0
SyntWall        DATA      /-1,/2967,/255,/15,/1484,/255,/15,/742,/255,/15,/0,/0,/0
STRING          DEFS      12
*------------------------
TASK            MOVEM.L   D0-D7/A0-A4/A6,-(SP)    * Task di sistema per la
                LEA       REGA6(PC),A1            * animazione della pallina
                MOVE.L    (A1),A6                 * e della racchetta.
                MOVE.W    #1,vblCount(A6)
                CLR.L     D0
                CLR.L     D1
                MOVE.W    OLDBX(A6),D0
                MOVE.W    OLDBY(A6),D1
                MOVE.W    #1,D3
                BSR       BPRINT
                CLR.L     D0
                CLR.L     D1
                MOVE.W    BALLX(A6),D0
                MOVE.W    BALLY(A6),D1
                MOVE.W    #2,D3
                BSR       BPRINT
                MOVE.W    BALLX(A6),OLDBX(A6)
                MOVE.W    BALLY(A6),OLDBY(A6)
                MOVE.W    PREVM(A6),D5
                CMP.W     #0,D5
                BLT       NOPAD
                BSR       PADPRINT
NOPAD           MOVE.W    ACTM(A6),D5
                BSR       PADPRINT
                MOVE.W    ACTM(A6),PREVM(A6)
                MOVEM.L   (SP)+,D0-D7/A0-A4/A6
                RTS
*------------------------
BPRINT          ADD.W     #107,D0                 * subroutine per il trac-
                ADD.W     #30,D1                  * ciamento della palla.
                MOVE.L    SCRNBUF(A6),A0
                MULU      #64,D1
                ADD.L     D1,A0
                DIVU      #8,D0
                ADD.W     D0,A0
                CLR.W     D0
                SWAP      D0
                MOVE.L    #$0000F000,D1
```

(Continua il Listato 2.)

(Segue il Listato 2.)

```
              LSR.L     D0,D1
              MOVE.L    #3,D0
RIPETI        CLR.L     D2
              MOVE.B    (A0)+,D2
              LSL.L     #8,D2
              MOVE.B    (A0)+,D2
              CMP.W     #1,D3
              BEQ       RCLEAR
              CMP.W     #2,D3
              BEQ       RSET
              EOR.L     D1,D2
              BRA       POKE
RSET          OR.L      D1,D2
              BRA       POKE
RCLEAR        MOVE.L    #$FFFFFFFF,D4
              EOR.L     D1,D4
              AND.L     D4,D2
POKE          MOVE.B    D2,-(A0)
              LSR.L     #8,D2
              MOVE.B    D2,-(A0)
              ADD.L     #64,A0
              DBRA      D0,RIPETI
              RTS
      *-------------------------
PADPRINT      MOVE.L    #4,D6                   * subroutine per il trac-
AGAIN         MOVE.W    D5,D0                   * ciamento della racchetta.
              MOVE.W    #293,D1
              MOVE.W    #0,D3
              BSR       BPRINT
              ADD.W     #4,D5
              DBRA      D6,AGAIN
              RTS
      *-------------------------
PADTEST       PEA       MOUSELOC(A6)            * Testa il corretto rimbalzo
              TBX       GetMouse                * contro la racchetta.
              MOVE.W    MOUSEX(A6),D6
              CMP.W     #0,D6
              BGE       LABA
              MOVE.W    #0,D6
LABA          CMP.W     #278,D6
              BLE       LABB
              MOVE.W    #278,D6
LABB          MOVE.W    D6,ACTM(A6)
              RTS
      *-------------------------
BOUNCE        LEA       PBlock(PC),A0           * Suono rimbalzo.
              CLR.L     12(A0)
              MOVE.W    #-4,24(A0)
              LEA       SynthRec(PC),A1
              MOVE.L    A1,32(A0)
              MOVE.L    #14,36(A0)
              CLR.W     44(A0)
              CLR.L     46(A0)
              TBX       Write,IMMED
              RTS
      *-------------------------
BRICK         LEA       PBlock(PC),A0           * Suono mattone colpito.
              CLR.L     12(A0)
              MOVE.W    #-4,24(A0)
              LEA       BrickSnd(PC),A1
              MOVE.L    A1,32(A0)
              MOVE.L    #14,36(A0)
              CLR.W     44(A0)
              CLR.L     46(A0)
              TBX       Write,IMMED
              RTS
      *-------------------------
OUT           MOVE.W    D7,BALLX(A6)            * Palla Persa !!!
              MOVE.W    D6,BALLY(A6)
              LEA       PBlock(PC),A0
              CLR.L     12(A0)
              MOVE.W    #-4,24(A0)
              LEA       SynthR2(PC),A1
              MOVE.L    A1,32(A0)
              MOVE.L    #14,36(A0)
              CLR.W     44(A0)
              CLR.L     46(A0)
              TBX       Write,IMMED
              LEA       VBLTASK(A6),A0
              TBX       VRemove
              BSR       TASK
              MOVE.L    #70,A0
              TBX       Delay
              LEA       RECT(PC),A0
              MOVE.W    #200,(A0)
              CLR.W     2(A0)
              MOVE.W    #400,4(A0)
              MOVE.W    #400,6(A0)
```

(Continua il Listato 2.)

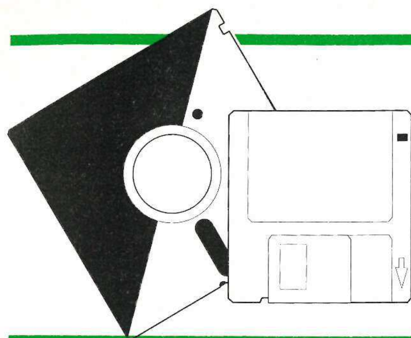
(Segue il Listato 2.)

```
           PEA      RECT(PC)
           TBX      EraseRect
           SUB.W    #1,BLEFT(A6)
           BSR      W3PRNT
           CMP.W    #0,BLEFT(A6)
           BNE      SERVE
           MOVE.L   DATASTR(A6),A0
           MOVE.L   SCORE(A6),(A0)
           MOVE.W   LEVEL(A6),4(A0)
           MOVE.L   #$0000FFFF,D0
           TBX      FlushEvents
           TBX      ShowCursor
           UNLK     A6
           MOVEM.L  (SP)+,D0-D7/A0-A4/A6
           RTS
*-------------------
PAINT      MOVEM.L  A0-A4/D0-D7/A6,-(SP)          * Subroutine disegno mattoni.
           PEA      PENSTATE(PC)
           TBX      GetPenState
           TBX      PenNormal
           MOVE.W   #120,BRICKNUM(A6)
           CLR.W    WALLFLAG(A6)
           LEA      RECT(PC),A3
           MOVE.L   #7,D4
           LEA      PATSTR(PC),A6
           MOVE.L   #0,A4
COLUMN     MOVE.W   (A6)+,A4
           BSR      ROWPRINT
           DBRA     D4,COLUMN
           PEA      PENSTATE(PC)
           TBX      SetPenState
           MOVEM.L  (SP)+,A0-A4/D0-D7/A6
           RTS
ROWPRINT   CLR.L    D5
           MOVE.W   D4,D5
           MULU     #9,D5
           ADD.W    #50,D5
           MOVE.W   D5,(A3)
           MOVE.W   D5,4(A3)
           ADD.W    #7,4(A3)
           MOVE.L   #14,D6
ROW        MOVE.L   D6,D3
           MULU     #20,D3
           MOVE.W   D3,2(A3)
           MOVE.W   D3,6(A3)
           ADD.W    #18,6(A3)
           MOVE.L   A3,-(SP)
           PEA      0(A5,A4.W)
           TBX      FillRect
           MOVE.L   A3,-(SP)
           TBX      FrameRect
           DBRA     D6,ROW
           RTS
*--------------------
PIXTEST    MOVEM.L  D0-D7/A0-A4,-(SP)             * Test on-screen per mattone
           MOVE.L   D0,D4                         * colpito.
           MOVE.L   D1,D5
           ADD.W    #107,D0
           ADD.W    #30,D1
           MULU     #64,D1
           MOVE.L   D0,D2
           LSR      #3,D0
           ADD.L    D0,D1
           AND.L    #7,D2
           MOVEQ    #7,D0
           SUB.L    D2,D0
           MOVE.L   D1,A1
           ADD.L    SCRNBUF(A6),A1
           CLR.L    D2
           BTST     D0,(A1)
           BEQ      NOHIT
           CMP.W    #200,D5
           BGT      NOHIT
           CMP.W    #10,D5
           BLT      NOHIT
           LEA      RECT(PC),A4
           MOVE.L   D4,D0
           ADD.L    #1,D0
           DIVU     #20,D0
           MULU     #20,D0
           SUB.L    #1,D0
           MOVE.W   D0,2(A4)
           MOVE.W   D0,6(A4)
           ADD.W    #19,6(A4)
           MOVE.L   D5,D0
           SUB.L    #49,D0
           DIVU     #9,D0
           MULU     #9,D0
```

(Continua il Listato 2.)

(Segue il Listato 2.)

```
         ADD.L    #49,D0
         MOVE.W   D0,(A4)
         MOVE.W   D0,4(A4)
         ADD.W    #8,4(A4)
         CMP.W    #0,VY(A6)
         BGT      REAR
         ADD.W    #8,D0
         CMP.W    D0,D6
         BNE      LAT
         MOVE.W   #1,FBOUNCE(A6)
         BRA      INTWAIT
REAR     SUB.W    #3,D0
         CMP.W    D0,D6
         BNE      LAT
         MOVE.W   #1,FBOUNCE(A6)
         BRA      INTWAIT
LAT      MOVE.W   #1,LBOUNCE(A6)
INTWAIT  CMP.W    OLDBY(A6),D6         * Aspetta il retrace !!!
         BNE      INTWAIT
         BSR      BRICK
         SUB.L    #49,D5
         DIVU     #18,D5
         ADD.W    #1,D5
         MULU     #10,D5
         MOVE.L   #50,D0
         SUB.W    D5,D0
         ADD.L    D0,SCORE(A6)
         BSR      SCPRINT
         PEA      RECT(PC)
         TBX      EraseRect
         SUB.W    #1,BRICKNUM(A6)
         BNE      NOHIT
         MOVE.W   #1,WALLFLAG(A6)
         ADD.W    #1,LEVEL(A6)
NOHIT    MOVEM.L  (SP)+,D0-D7/A0-A4
         RTS
 *-------------------------
SCPRINT  MOVE.L   WPTR1(A6),-(SP)      * Subroutine stampa punteggio.
         TBX      SetPort
         MOVE.L   SCORE(A6),D0
         LEA      STRING(PC),A0
         CLR.W    -(SP)
         TBX      Pack7
         CLR.W    -(SP)
         MOVE.L   A0,-(SP)
         TBX      StringWidth
         MOVE.L   #89,D0
         SUB.W    (SP)+,D0
         DIVU     #2,D0
         MOVE.W   D0,-(SP)
         MOVE.W   #27,-(SP)
         TBX      MoveTo
         PEA      STRING(PC)
         TBX      DrawString
         MOVE.L   WPTR2(A6),-(SP)
         TBX      SetPort
         RTS
 *-------------------------
W3PRNT   MOVE.L   WPTR3(A6),-(SP)      * Subroutine stampa numero
         TBX      SetPort              * palline e numero muro.
         MOVE.W   #10,-(SP)
         MOVE.W   #28,-(SP)
         TBX      MoveTo
         LEA      STRING(PC),A0
         CLR.L    D0
         MOVE.W   LEVEL(A6),D0
         CLR.W    -(SP)
         TBX      Pack7
         MOVE.L   A0,-(SP)
         TBX      DrawString
         MOVE.W   #70,-(SP)
         MOVE.W   #28,-(SP)
         TBX      MoveTo
         LEA      STRING(PC),A0
         CLR.L    D0
         MOVE.W   BLEFT(A6),D0
         CLR.W    -(SP)
         TBX      Pack7
         MOVE.L   A0,-(SP)
         TBX      DrawString
         MOVE.L   WPTR2(A6),-(SP)
         TBX      SetPort
         RTS
 *-------------------------
PenState DEFS     18
Rect     DEFS     8
PBlock   DEFS     50
         LIST OFF
```



Listati senza fatica

I programmi di Applicando possono essere trascritti e salvati su dischetto. Ma la trascrizione è lenta e noiosa, e sbagliare fin troppo facile. Ecco perché Applicando offre, già pronti, i dischetti con i programmi autoguidati (cioè con le istruzioni), sia per Apple II sia per Macintosh: per averli, basta inviarci il coupon allegato in queste pagine debitamente compilato. Per risparmiare non perdete la favolosa offerta dell'abbonamento al Disk Service e inviate subito l'apposito coupon.

Programmi per Apple II

APPLICANDO 1

AP1/I02 - Cod. 4000. Profitti. In tempo reale l'analisi del break–even point, punto di pareggio di un'azienda. **Calendario perpetuo.** Dal 1582 in poi tutto quello che si può sapere sui giorni passati e futuri. **I tronchi del tesoro.** Una spericolata caccia al tesoro a nuoto, tra le insidie di tronchi galleggianti. Lire 30.000.

AP1/N03 - Cod. 1001. Eliminatore di Dos. Uno strumento per aumentare del 10% la capacità di un normale floppy disk. **Orologio.** Per trasformare l'Apple II in un orologio con rintocchi, allarme e lancetta dei secondi. **Pronti puntare fuoco!** Guardiano di un castello abbandonato, hai 25 colpi da sparare contro gli intrusi. Lire 30.000.

APPLICANDO 2

AP2/IN04 - Cod. 1002. Costi chilometrici auto. Un programma per calcolare e confrontare i costi di qualunque auto. **Richiamafigure.** Posizionare, ingrandire, ruotare, cambiare colore, aggiungere figure a quelle di una tavola. **Laser nello spazio.** Battaglia a colpi di laser contro asteroidi e alieni per difendere la torretta spaziale. Lire 30.000.

APPLICANDO 3

AP3/IN05 - Cod. 1003. Sistema base. Un data base modulare con tutte le caratteristiche essenziali per mettere ordine nei propri archivi. **Etichette.** Etichette spiritose e bizzarre, di lavoro o di ogni genere, stampate facilmente e nel numero desiderato. **Contratti.** Con il WPL, il linguaggio di programmazione dell'Apple Writer, bastano cinque minuti per un documento di più pagine personalizzato. **Gran catalogo.** Una routine per avere il catalogo del dischetto su due colonne, 42 file per volta, e richiamarli con un solo tasto. Lire 30.000.

AP3/A06 - Cod. 4001. Equo canone (occorre Visicalc).In Visicalc un modello che permette, a inquilini e proprietari, l'esatto calcolo dell'equo canone. Lire 25.000.

APPLICANDO 4

AP4/N07 - Cod. 1004. Lettura sprint (versione italiana e versione con frasi in inglese). Un reading improver per leggere di più a parità di tempo. **Rompiquindici.** Il piccolo rompicapo delle quindici pedine da ordinare nei sedici spazi a disposizione. **Tastierino fantasma.** Una routine per avere a disposizione un tastierino numerico anche sull'Apple II. **Routine di input.** Due subroutine, una per i dati numerici, l'altra per gli alfanumerici, per il controllo dell'input. Lire 30.000.

AP4/A09 - Cod. 4002. Organo, violino, pianoforte (dischetto Pascal, occorre language card o Apple IIe o IIc). Ecco come, col Pascal, si riesce a simulare i tre strumenti attivando l'altoparlante dell'Apple da programma. Lire 30.000

APPLICANDO 5

AP5/N08 - Cod. 1005. Investor. In tempo reale il quadro esatto di come vanno i propri investimenti finanziari. Con cinque prospetti riepilogativi e 52 periodi di quotazione, Investor è uno dei programmi più completi in questo settore e in assoluto il più economico. Lire 70.000.

AP5/N09 - Cod. 1006. Agenda personale. Per ricordare ora per ora gli appuntamenti di un anno intero memorizzando fino a 15 appunti ogni giorno. **Duello d'artiglieria.** Vince chi sa calcolare meglio la velocità del vento, la gittate e l'elevazione della canna. **Mele e freccette.** Versione computerizzata del popolare gioco delle freccette che nulla toglie al gusto del far centro. Lire 30.000.

APPLICANDO 6

AP6/N10 - Cod. 1007. Obbligazioni/Bond Manager. Per avere un quadro completo e concreto dei rendimenti dei titoli a reddito fisso. **PucMan/Nibbler.** Versione in alta risoluzione del famoso videogame a gettone. **Line finder.** Letteralmente trova righe; questa utility permette di localizzare facilmente i segmenti di un programma. Lire 30.000.

AP6/A11 - Cod. 4003. Stress. In Pascal (occorre language card o Apple IIe o IIc). Per giocare, ma soprattutto per inventare giochi, il programma si pone in alternativa agli usuali videogame. Lire 55.000.

APPLICANDO 7

AP7/N12 - Cod. 1008. Apple pittore. Si possono realizzare sullo schermo capolavori di pittura, ottenendo effetti speciali di grande efficacia. **Ottovolante.** Un tutorial per insegnare ai bambini a riconoscere i numeri che rimbalzano sullo schermo. **Diskblock.** Una routine che permette di evitare che qualche curioso possa avere libero accesso in programmi riservati. **Archivio per Apple.** Per avere un back–up dei programmi più importanti da dischetto a cassetta o viceversa. **Discoteca.** Una banca dati che tiene sotto controllo la collezione di LPe cassette. **Aiuto.** Alla fine della battitura di un programma, Aiuto vi dirà quanti errori ci sono e a quali linee. Lire 30.000.

APPLICANDO 8

AP8/N13 - Cod. 1009. Cambiacomandi/Messaggi. Un programma che insegna come personalizzare i messaggi propri del Dos dell'Apple. **Le Mans.** Un gran premio di formula uno da giocare in due o da soli contro il computer. **Appleorgano.** Ecco come trasformare Apple// in un melodioso organo. Lire 30.000.

AP8/T14 - Cod. 4004. Momento di una forza/Colpo all'asta. La dimostrazione didattica del ribaltamento di un corpo solido appoggiato a un piano quando viene applicata una forza orizzontale che supera il momento in senso opposto dovuto al peso. **Hard copy pagine in alta risoluzione.** Se la stampante è compatibile con questo programma si possono far miracoli. Lire 30.000.

APPLICANDO 9

AP9/N15 - Cod. 1010. Fuoco fatuo. Un appassionante adventure game con un percorso intricatissimo, mille trabocchetti, un troll e una principessa. **Apple artista.** Per destreggiarsi nella grafica ad alta risoluzione usando lo schermo come tavolozza e la tastiera come pennello. **Data hello.** Una semplice routine che permette di disporre di una clock card inizializzando i dischetti con giorno, mese e anno. Lire 25.000.

AP9/T16 - Cod. 4005. Sistema di forze parallele. Fissandone l'intensità e la posizione, questo programma permette di visualizzare il centro di un sistema di forze sotto forma numerica e grafica. **Traslazione e rotazione di una figura piana.** Come far ruotare, traslare, rimpicciolire, ingrandire sul video una figura piana. Lire 30.000.

APPLICANDO 10

AP10/N14 - Cod. 1011. Ripristino. Come ripristinare programmi persi per un'accidentale istruzione di New o di Fp. **Disk Map.** Un detective del Dos per scoprire dove e come vengono immagazzinati i dati analizzando la mappa dei bit occupati. **Autonumber.** Una routine per autonumerare automaticamente i programmi. Lire 30.000.

AP10/T17 - Cod. 4006. Rette nel piano cartesiano. Come individuare in cinque modi diversi una coppia di rette in un piano cartesiano e avere visualizzate le equazioni relative ai piani assegnati. **Statistica.** Come analizzare la correlazione tra due fenomeni mediante l'indice di Bravais. Lire 30.000.

APPLICANDO 11

AP11/N18 - Cod. 1012. Apple edicola. Una banca dati per avere sotto controllo un articolo, il suo numero di pagina, la rivista su cui è stato pubblicato. **Disk Zap.** Il programma indispensabile per il debugging. **Messaggi personali.** Quando la persona non c'è basta lasciarle un messaggio in Apple//. **Comparatore di programmi.** Per risolvere dubbi sulle diverse versioni dello stesso programma in basic. **Trappola per pochi.** Un cacciatore contro tre animali feroci. Vince chi riesce a intrappolare senza essere intrappolato. Lire 30.000.

AP11/T19 - Cod. 4007. Espressioni. Come risolvere un piccolo dramma familiare con l'aiuto di un elaboratore personale. Lire 25.000.

APPLICANDO 12–13

AP12/N20 - Cod. 1013. Bridge. Un programma in altissima risoluzione grafica che permette di imparare il bridge o di giocarlo contro il computer. **Microcalc.** Un foglio elettronico di calcolo che mette a disposizione 20 righe per 20 colonne, per un totale di 400 caselle da riempire come si vuole. **Applesoft Line Editor.** Una potente utility che permette l'editing dei programmi in Applesoft e aggiunge all'Apple un più ampio controllo del cursore. Lire 30.000.

AP12/A21 - Cod. 4008. Budget (occorre Appleworks). Un prospetto che con l'inserimento di dati mensili e di medie preventive calcola automaticamente le medie consultive e i relativi saldi mensili e annui. Lire 20.000.

AP12/A22 - Cod. 4009. Budget (occorre Visicalc). Un prospetto che con l'inserimento di dati mensili e di medie preventive calcola automaticamente le medie consuntive e i relativi saldi mensili e annui. Lire 20.000.

AP12/T25 - Cod. 4010. Animazione di una rotazione tridimensionale. Un esempio di come una rotazione tridimensionale permette di rappresentare gli oggetti proprio come li vediamo. **Trasformazione da File a Data.** Una utility per risolvere il problema di aggiungere a un programma preesistente delle istruzioni DATA ricavate da un altro file. Lire 25.000.

APPLICANDO 14

AP14/N26 - Cod. 1014. Golf. Un programma in altissima risoluzione grafica che permette di disegnare il proprio percorso di golf per poi giocarci a piacimento. **Autopiù.** Per non dimenticare più gli appuntamenti fissi dedicati alla manutenzione della vostra automobile. Lire 20.000.

AP14/N27 - Cod. 1015. Applebaby. Tre giochi didattici: imparare a contare in età prescolastica, ripassare le tabelline, esercitarsi nell'ortografia. Lire 25.000.

AP14/A28 - Cod. 4011. Rimborso spese (occorre Appleworks). Un prospetto che permette di preparare le vostre note spese automaticamente. Lire 20.000.

AP14/A29 - Cod. 4012. Rimborso spese (occorre Visicalc). Un prospetto che permette di preparare le vostre note spese automaticamente. Lire 20.000.

AP14/T30 - Cod. 4013. Frutteti. Un aiuto a risolvere uno dei più classici problemi di estimo. **Instant Poster.** Scrivete la frase che volete, e subito dalla stampante esce un poster gigante. Lire 20.000.

APPLICANDO 15

AP15/N31 - Cod. 1016. Sintetizzatore di suoni. Dotate i vostri lavori di una colonna sonora eccezionale: dal canto dell'uccellino alla mitragliatrice, dal treno in corsa all'aereo. **Volano.** Un gioco in alta risoluzione per due sfidanti. **Illustratore.** Un programma di grafica che offre la possibilità di realizzare ottimi disegni anche a chi non è molto dotato. **Autoschermo.** Crea in automatico menù altamente professionali (come quelli di Appleworks) da inserire nei vostri programmi. Lire 30.000.

AP15/A32 - Cod. 4014. Computer cuisine. Un ricettario computerizzato sul quale memorizzare ingredienti e ricette a centinaia. Con possibilità di stampa delle singole ricette e con un menù completo dei migliori piatti creati da Gualtiero Marchesi, il più famoso cuoco d'Italia. Occorre scheda 80 colonne. Lire 20.000.

AP15/T33 - Cod. 4015. Euclide. Il massimo comune divisore e il minimo comune multiplo in un programma che ne permette l'immediata comprensione. **Isomeri.** Fa parte del più ampio progetto americano Seraphim, per lo studio della chimica. Lire 20.000.

APPLICANDO 16

AP16/N34 - Cod. 1017. Dieta personalizzata. Un pratico sistema di data base nutrizionale, con il quale è possibile personalizzare, a seconda della propria costituzione fisica e delle abitudini alimentari, una dieta bilanciata, a lungo o a breve termine. Il dischetto contiene un file dati di 400 cibi, la cui composizione è analizzata in calorie, proteine, grassi, vitamine e colesterolo. Lire 30.000.

AP16/N35 - Cod. 1018. Designer. Il concetto dei potenti e costosi programmi di CAD/CAM alla portata dell'Apple// per fare del computer uno strumento semiprofessionale per disegnare. **Il gioco dei pompieri.** E' scoppiato un incendio, e voi siete un pompiere che deve salvare il maggior numero di persone prima che muoiano soffocate tra le fiamme. **Per listare bene in vista.** Se nel programmare avete preferito la compattezza alla chiarezza, avete bisogno di questo programma. **Timer.** Un fedele e preciso contasecondi che avverte del passare del tempo, e al momento giusto... Lire 30.000.

AP16/A37 - Cod. 4024. Rubrica telefonica (occorre Appleworks). Un'agenda telefonica che individua in tempo reale qualunque numero memorizzato, che stampa le etichette per spedire gli auguri, e stampa elenchi su carta da distribuire aggiornati ogni mese ai collaboratori. Lire 15.000.

APPLICANDO 17

AP17/N38 - Cod. 1019. Strade d'America. Pianifica un qualunque itinerario stradale americano tra ben 171 città diverse, fornendo le sigle delle strade da percorrere, l'elenco delle città intermedie e i calcoli della distanza in miglia dei tratti intermedi e totali. **Uragano.** Su una piccola città indifesa una tempesta si abbatte implacabile: distruggerà tutto. A meno che... Gioco ad altissima risoluzione grafica. Lire 30.000.

AP17/N39 - Cod. 1020. Regress. Ideale per manipolare dati con funzioni statistiche, con la possibilità di chiedere previsioni in base all'andamento della regressione sui dati inseriti. **Calcolatrice RPN.** L'Apple diventa una sofisticata calcolatrice che impiega per l'input la notazione polacca inversa, con catasta operativa di quattro registri. **Sparate a vista.** Siete appostati contro un muro e comandate un potente cannone. Dal cielo fluttuano oggetti che dovete colpire. Ma c'è un altro cannone... L. 30.000.

AP17/A40 - Cod. 4016. I conti del negozio (occorre Appleworks). Spreadsheet utilissimo per seguire l'andamento giornaliero e mensile di un negozio. Per ogni movimento di cassa è possibile memorizzare causale e tipo di pagamento. Calcola i totali per ogni voce e indica qual è stato il movimento di cassa della giornata, tenendo conto degli ordini e dei saldi per impegni precedenti, elabora i dati suddivisi per categoria merceologiche e calcola le percentuali di ripartizione degli utili su ogni articolo. Lire 50.000.

APPLICANDO 18

AP18/N41 - Cod. 1021. Trivia. Una versione per Apple II, del gioco Trivial Pursuit, però personalizzabile e quindi utile anche per studiare o ripassare. **Bioritmi.** Con questo programma si può seguire l'andamento dei propri bioritmi: tutti e tre i cicli, mese per mese. **Occhio ai consumi.** Invece di annotare diligentemente la percorrenza in chilometri e i litri di carburante consumato e poi fare i relativi calcoli... Lire 30.000.

AP18/N42 - Cod. 1022. Regolatore del bip. Un programma per regolare a piacimento il volume del beep dell'Apple //e. **Comparatore di grafici.** Ecco come comparare le curve disegnate da funzioni diverse. **Impaginatore di messaggi.** Scritte perfettamente centrate sia sul video che sulla stampante, senza fatica. **Utility per ProDOS.** Prefix, Subdirectory, Pathname? Sono termini che bisogna conoscere per programmare in ProDOS. Questa utility aiuterà a capire e imparare con facilità. Lire 30.000.

APPLICANDO 19

AP19/N43 - Cod. 1023. Oracolo. Comperare una casa? Cambiare lavoro? Concludere o no quell'affare? Il primo programma di tipo decision maker disponibile in Italia. **Digger.** A differenza dei giochi di labirinto di tipo tradizionale, Digger chiede di risolvere dei rompicapo spaziali, e la prontezza di riflessi non è tra i fattori del gioco... **Claustrofobia.** Questo gioco in alta risoluzione, pacifista nei risultati, ma non nei metodi, mette alla prova l'abilità del giocatore. Ma attenzione che non vi incastrino, perché soffrite di claustrofobia... **Gestione puntatori.** Volete caricare in memoria un programma in Applesoft al di sopra di questo o quel codice in linguaggio macchina? Magari aggirando la memoria di schermo in alta risoluzione? O addirittura in cima a un codice ormai servito al suo scopo in un programma che sta girando? O annullare un FP battuto per errore? Con questo programma, tutto è possibile. **Grafica in doppia risoluzione.** Tre routine in Basic e una in Assembler che vi pemetteranno di creare prorammi in doppia alta risoluzione con 16 colori. **Sei soluzioni.** Il programma, proposto nell'ambito del Progetto Seraphim, è un test che consiste nel presentare allo studente quantità limitate di un certo numero di soluzioni in provette numerate. Lo studente conosce le sostanze pre-

senti e deve identificare il contenuto di ciascuna provetta. Lire 30.000.

APPLICANDO 20

AP20/N44 - Cod. 1024. Salute. Vaccinazioni, malattie, analisi, terapie e soprattutto così a non finire. Come ricordare tutto, registrare e listare le spese mediche di tutti i familiari? E al momento di pagare le tasse... **Variabili.** Con questa utility in Applesoft potrete visualizzare i valori delle variabili per individuare gli errori di un programma. **Grafica.** Cosa sono le figure a blocco? Perché è importante conoscerle? Per chi possiede l'Apple IIc o il IIe con scheda 80 colonne continua l'entusiasmante viaggio nell'altissima risoluzione. **Simulazione di un equilibrio.** Software didattico del progetto Seraphim che crea la simulazione di un problema di equilibrio. Lire 30.000.

AP20/A45 - Cod. 4017. Oroscopo. Scientificamente fondato, permette la creazione di una carta del cielo natale che nulla invidia ai grafici tracciati dai professionist:, con tanto di tabelle, latitudini, longitudini, fusi orari eccetera. Voce. **Ora non gli manca la parola:** con questa routine in linguaggio macchina AppleII può pronunciare quello che volete. L. 30.000.

APPLICANDO 21

AP21/N46 - Cod. 1025. Architetto. Un programma per studiare sul video la disposizione di mobili, porte, finestre e muri, spostandoli a piacere, modificandone le dimensioni, duplicandoli, facendoli ruotare... E poi, naturalmente, stampando il tutto. **Autocorsa.** A tutta birra lungo una pista con vere e proprie voragini e massi da schivare. A ogni videata cambia la difficoltà del percorso, e la sosta ai box riserva qualche interessante sorpresa. **By–pass per il dump.** Una scorciatoia per accedere alla routine di stampa, e solo a quella, senza bisogno di attraversare prima tutto il programma: basta by–passarlo! **Cursore.** Per lo spostamento del cursore Apple// usa gli ingombranti comandi HTAB e VTAB; è invece possibile utilizzare speciali caratteri di controllo nelle stringhe stampate, grazie a questo programma in codice macchina. **Grafica.** Un altro passo avanti verso la perfetta padronanza della grafica in altissima risoluzione: come animare sullo schermo le figure a blocchi e come dare l'impressione che scorrano dietro un altro oggetto. **Curve di titolazione.** Interessa gli studenti (e gli insegnanti) di chimica questo programma del Progetto Seraphim: inserite le debite variabili, e assegnato il nome all'acido che si sta studiando, traccia sul piano cartesiano la relativa curva di titolazione. Lire 30.000.

APPLICANDO 22

AP22/N47 - Cod. 1026. Impegni. Polizze che scadono, appuntamenti, anniversari e compleanni. Per avere sempre sotto gli occhi un promemoria elettronico, ecco un calendario intelligente. **Azzardo.** Il computer diventa mazziere di Blackjack, in una simulazione che ricalca fedelmente il funzionamento delle slot machine di Las Vegas. **Effetti speciali.** L'importanza di una gradevole presentazione non va sottovalutata, quando si realizza un programma. Consente lo scorrimento orizzontale di una stringa, alla velocità voluta, per vivacizzare un menù, un titolo, oppure... **Calendario.** Ecco un calendario perpetuo, perfetto, veloce e sempre pronto. **Grafica.** Creare intere immagini e figure a blocco sullo schermo Hi-Res, e poi animarle. **Chimica.** Il famoso numero di Avogadro e il concetto quantitativo di mole: la visualizzazione aiuta a spiegarli e ad apprenderli meglio. Lire 30.000.

APPLICANDO 23

AP23/N48 - Cod. 1027. Obelisk. Un game spaziale, alla caccia di obelischi da distruggere, con singoli colpi o con una megaesplosione. **Programmare l'Applemouse.** Come programmare sull'Apple in modo da utilizzare il mouse? In Applesoft o in Assembler, ecco un aiuto prezioso per la programmazione e l'utilizzo dell'Applemouse. **Più che diapositive.** Per realizzare presentazioni con il computer che siano qualcosa di più di un continuo scorrere di diapositive: l'effetto "solid state"! **Grafica.** Programma dedicato alla doppia alta risoluzione: scorrimento orizzontale di scritte e figure. Lire 30.000.

AP23/A49 - Cod. 4018. Trasferimento da Apple a Mac. Un programma eccezionale e novissimo: trasferire testi dall'Apple //e e //c al Macintosh è ora possibile e, quel che più conta, semplice e ultrasicuro. La confezione comprende un dischetto da 3 pollici e mezzo e uno da 5 pollici e un quarto. Lire 50.000.

AP23/N50 - Cod. 1028. Grafici 3D. Un programma che consente la realizzazione di grafici a tre dimensioni senza linee nascoste. **Quale elemento?** Un trivia di chimica, per ripassare giocando i nomi e le caratteristiche di tutti gli elementi della tavola chimica. Le domande le fa lo studente, e dalle risposte del computer deve ricavare la soluzione finale. Lire 20.000.

APPLICANDO 24

AP24/N51 - Cod. 1029. Executive Card File. Uno schedario eccezionale per Apple //. E' strutturato in modo che le schede possano essere riposte in dieci racco- glitori: un' infinità di dati con la massima velocità di reperimento. **Apple Maestro.** Tutti compositori, con questo programma che insegna a creare musica in modo professionale, ma non per questo inaccessibile ai profani. Lire 35.000.

AP24/N52 - Cod. 1030. Dump 80 colonne. Un programma per ottenere la stampa della pagina schermo a ottanta colonne: proprio quello che finora non avreste potuto chiedere al vostro Apple. **Date and time.** Senza più dover ricorrere a costose schede aggiuntive, potete inserire nel vostro computer un calendario e, soprattutto, un orologio. **Grafica.** Con l'aggiunta delle routine per lo scorrimento verticale il mondo della grafica in doppia alta risoluzione non ha più difficoltà né segreti. Lire 30.000.

AP24/N53 - Cod. 1031. Prospettiva 3D. Questo programma è il seguito naturale di quello contenuto nel disco AP23/N50: come disegnare intere prospettive urbane, senza che il computer mostri i lati e le facce che devono rimanere nascosti. **Test scolastici.** Come crearsi un trivia "aperto", cioè non confinato a una sola materia e aperto a ogni intervento. Un modo nuovo e intelligente per ripassare (o giocare) L. 20.000.

AP24/A55 - Cod. 4019. Utility Dos 3.3. Questo dischetto consente a tutti coloro che hanno acquistato un Apple// dopo il maggio 1984 di avere a disposizione il sistema operativo Dos 3.3 indispensabile per ricopiare alcuni programmi presentati da Applicando. Insieme al sistema operativo vengono fornite quattro interessanti utility per la gestione dei file Dos. Il dischetto contiene tutte le informazioni necessarie. Lire 25.000.

APPLICANDO 25

AP25/N56 - Cod. 1032. Chart Manager. Un programma professionale per la gestione dei dati, aziendali o familiari: ordina, calcola, modifica e poi traccia il grafico prescelto, a curve, a barre o a torta. **Grafica.** Quale logica è preposta all'alta risoluzione nell'Apple? Queste routine in LM consentono un buon approccio al problema attraverso la gestione delle figure a blocchi. Lire 35.000.

AP25/N57 - Cod. 1033. Apple Checker. Un vero amico per chi copia da sé i programmi: controlla se in fase di battitura è stato commesso un errore nei listati. **Buffer di stampa.** Spooler è un programma che utilizza la scheda language card nell'Apple 64 per "parcheggiare" i dati; così mentre stampate potete continuare a lavorare sullo schermo del computer: la sua memoria di lavoro è libera. **Cinetica.** Un interessante esperimento di laboratorio: analizzate la variazione di velocità in funzione delle concentrazioni dei reattivi e della temperatura. L. 35.000.

APPLICANDO 26

AP26/N59 - Cod. 1034. Ants. Un gioco ai confini della realtà, terrificante e divertente: gigantesche, spuntano dal vostro giardino delle omicide formiche mutanti. **File name mover.** All'inizio l'Hello sta scritto al primo posto nel Catalog, ma poi si sposta... Per fare un po' di ordine nei nomi dei file questa utility è indispensabile. **Sistemi di equazioni lineari.** Molti sono quasi impossibili da risolvere senza computer, per la loro interminabile complessità. Questo programma può affrontare fino a 70 equazioni, con fino a 70 variabili. E naturalmente stamparle. Lire 35.000.

AP26/A60 - Cod. 4020. Irpef (occorre VisiCalc). Per compilare più in fretta la dichiarazione, e tenersi aggiornati con le aliquote in corso, con la potenza del foglio elettronico. Lire 25.000.

AP26/A61 - Cod. 4021. Irpef (occorre AppleWorks). Lo stesso del precedente, ma in versione AppleWorks. Lire 25.000.

AP26/N64 - Cod. 1035. Certificatore di dischetti. Aprire una seconda tacca nel dischetto per sfruttare anche la memoria della faccia posteriore? Con questo programma lo si può fare senza timori: controlla tutte le tracce e segna come già utilizzati i settori eventualmente difettosi. **Grafica.** L'animazione di figure a blocchi si può gestire in più modi; ecco alcune routine chiave, interdipendenti. Lire 25.000.

AP26/A65 - Cod. 4022. Il dominio di Meandro. Finalmente un adventure tutto italiano, che però non ha nulla da invidiare ai professionali d'importazione. Alla ricerca del Grande Segreto, nascosto oltre lo specchio e dentro la fantasia. Lire 35.000.

APPLICANDO 27

AP27/N66 - Cod. 1036. Chitarra. Un maestro ti insegna gli accordi, mostrando sul video in bassa risoluzione chiarissime istruzioni

grafiche per la diteggiatura; una speciale routine, poi, controlla gli errori commessi. **Crono.** Relegato nel Tartaro all'inizio dei tempi da Zeus, Crono ne emerge oggi e sferra un attacco mortale per il potere universale... Armati del fulmine divino, dovete sconfiggerlo. Lire 35.000.

AP27/N67 - Cod. 1037. Reminder. Per tenere sotto controllo la gestione domestica, ecco un programma multiforme: è un gestore prestiti, un custode delle scorte freeezer, un programmatore per l'orto, un'agenda delle incombenze e dei lavori... **Grafica.** Tutte le immagini grafiche, provenienti da qualsiasi programma, possono divenire tavole di figure a blocco. Con questo programma, poi, non occorre nemmeno conoscerne le coordinate. **Postmaster.** Può estire cento indirizzi, ordinarli in ordine alfabetico e modificarli quando serve, ma soprattutto è un formidabile stampaetichette, per ogni stampante. **Appletrig.** Seno e coseno, tangente e cotangente, secante e cosecante: tutte le funzioni trigonometriche. L. 35.000.

APPLICANDO 28

AP28/N74 - Cod. 1038. Supershopper. Un programma versatile e intelligente che pianifica gli acquisti per una gestione ottimale, senza sprechi né amare sorprese, del frigorifero e delle scorte freezer. **Planetario.** La volta celeste sullo schermo, con i movimenti e le magnitudini delle stelle, in una perfetta simulazione: basta impostare l'ora e le coordinate del luogo da cui si vuole osservare la notte. Lire 35.000.

AP28/N75 - Cod. 1039. Millenote. Una routine per la creazione di musica, completa di staccato, corone, ritardi e pause, per personalizzare giochi e programmi con simpatici effetti sonori. **Scatola nera.** Un classico gioco di deduzione nell'era atomica: dal grado di riflessione del raggio lanciato dentro la scatola bisogna indovinare le posizioni degli atomi contenuti. **Text file.** Ottima routine per la gestione dei listati come file di testo; rende più veloci e agevoli le correzioni. **Grafica.** L'animazione delle figure a blocco con effetti speciali. Lire 35.000.

AP28/A76 - Cod. 4023. Gin. E' il gioco del momento, e ha un solo difetto: calcolare il punteggio è laboriosissimo. Nessun problema, però, se si usa questo programma contapunti. Lire 20.000.

APPLICANDO 29

AP29/N79 - Cod. 1040. Movie construction set. Realizzare veri e propri cartoni animati, e guardarli scorrere sul video è possibile, con questo programma ricco, ma semplice da usare. **Window magic.** Come sul Mac, i menù del II si possono gestire con finestre e icone. **Grafica.** Lo schermo si anima di effetti magici: lo scorrimento animato diventa realtà. L. 35.000.

AP29/N80 - Cod. 1041. Special utilities. Due utility, in accoppiata vincente: Supercharger e Crunch-Decrunch. La prima comprime in memoria le immagini in Hi-Res, la seconda estende il potenziale dell'Applesoft in DOS 3.3. L. 35.000.

APPLICANDO 30

AP30/N86 - Cod. 1042. Ampergo. Questa utility potentissima, basata sull'utilizzo del comando ampersand (&), estende il potenziale dell'Applesoft in DOS 3.3. **Pinguino.**

Applicazioni Omnis3 pronte per l'uso

Applicando mette a disposizione dei lettori una serie di applicazioni già pronte, preparate con OMNIS3, che toccano i più svariati campi. Saranno tutte offerte a basso prezzo, e funzioneranno con il RUNTIME di Omnis3, che acquistato una volta può essere poi usato anche con più di una applicazione. Ovviamente chi possiede il programma Omnis3 potrà fare a meno di acquistare il RUNTIME, che può essere richiesto ai migliori computer shop o a Editronica insieme alle applicazioni, utilizzando il tagliando del Disk Service. Queste applicazioni e il RUNTIME non si possono ordinare usufruendo dell'abbonamento al Disk Service.

Fatturazione e Magazzino - AP27/A70 - Cod. 5500.
Per chi ha da stampare molte fatture, andando a pescare i dati del venduto da un magazzino e quelli identificatori del cliente da un archivio. La procedura permette la personalizzazione della stampa delle fatture. Funziona sia su Macintosh 512K sia con Macintosh Plus, con doppio drive e stampante ImageWriter. NUOVA VERSIONE POTENZIATA. Lire 272.500 Iva 9% e spese di spedizione comprese.

Preventivazione - AP27/A71 - Cod. 5501.
Per una gestione del magazzino molto ampia e complessa, può gestire il carico e lo scarico automatico dal magazzino, il controllo delle merci a stock, l'inventario di magazzino con la relativa movimentazione, le chiusure periodiche e annuali, la gestione dell'elenco Clienti e Fornitori, e la gestione di preventivi e di commesse di vendita o acquisto. Può funzionare sia con il Mac da 512K che con il Plus, con ImageWriter, ma si consiglia l'uso di un Hard-Disk o di drive da 800K per la registrazione. Lire 272.500 Iva 9% e spese di spedizione comprese.

Gestione Appuntamenti - AP27/A72 - Cod. 5502.
Gli appuntamenti vengono suddivisi per Clienti, Fornitori, Meeting interni all'ufficio e impegni personali. E' possibile effettuare ricerche di appuntamenti nell'arco di un giorno, di una settimana, di un mese. Funziona con Mac 512K o Plus con doppio drive e ImageWriter. Lire 163.500 Iva 9% e spese di spedizione comprese.

Gestione Contab. Domestica - AP29/A81 - Cod. 5503.
Per avere sempre sotto controllo l'andamento delle entrate e delle uscite tipiche di una contabilità domestica. A mano a mano che si caricano i i movimenti, vengono automaticamente aggiornati i totali Entrate, Uscite e Saldo; di quest'ultimo è possibile la stampa dettagliata. Lire 119.900 Iva 9% e spese di spedizione comprese.

Gestione Biblioteche - AP30/A87 - Cod. 5504.
E' un'applicazione di elevata professionalità, che consente di tenere sotto controllo, oltre all'archivio aggiornato, anche tutti i movimenti utente: prestiti, rese e così via. Basta richeidere un libro secondo una qualsiasi chiave per saperne la posizione e lo stato. Lire 119.900 Iva 9% e spese di spedizioni comprese.

Gestione Conto Corrente - AP31/A91 - Cod. 5505.
E' un'applicazione indispensabile soprattutto per chi utilizza diversi conti in più banche. Gestisce tutti i dati anagrafici e tutte le operazioni. Calcola i saldi parziali e totali e consente la stampa dell'estratto conto. Lire 119.900 Iva 9% e spese di spedizioni comprese.

Runtime Omnis3 - AP27/A73 - Cod. 5506.
Serve a utilizzare tutte le applicazioni create con Omnis3. Lire 381.500 Iva 9% e spese di spedizioni comprese.

FreeSoftware per Apple II

I seguenti dischetti sono disponibili a lire 25.000 se li si ordina uno per volta, a lire 15.000 l'uno se se ne ordinano cinque per volta, e a lire 7.000 l'uno per ordini superiori a dieci. Questi prezzi si intendono comprensivi di Iva e spedizione. Utilizzate per la richiesta il coupon del Disk Service allegato in queste pagine, specificando il codice.

AP01/FSII - Cod. 7000. 30 proposte di Hello per lo startup dei dischetti e 10 soluzioni per i menù dei programmi. In Basic, Integer e linguaggio macchina a scelta tra startup grafici, di utilità e personalizzati.

AP02/FSII.- Cod. 7001. Oltre 40 programmi di matematica e statistica: convertitore di misure, equazioni, metodo di Fourier, seno e coseno, inversioni di matrice, n fattoriale, esercizi e dimostrazioni varie di statistica e plottaggio.

AP03/FSII - Cod. 7002. The Data Base. E' il database d'immediato utilizzo per le più semplici esigenze.

AP04/FSII.- Cod. 7003. Bank'n, un programma che trasforma l'Apple II in un fedele banchiere che tiene conto di tutte le operazioni effettuate sul vostro conto corrente.

AP05/FSII- Cod. 7004. 20 programmi grafici: alfabeto, animazione e suono, immagini digitalizzate, vacanze, pagine grafiche 1 e 2, subroutine Hi-res, poster di Snoopy.

AP06/FSII. - Cod. 7005. Oltre 40 fra dimostrativi e utility grafiche: 10 funzioni geometriche, checker-board per il colore, Hi-res dump su Epson, 3-D, Invert Hi-Res page, shape table Assembler, Spirograph, animazione in alta risoluzione.

AP07/FSII- Cod. 7006. Oltre 20 programmi e utility musicali: Apple Music Maker, Apple Organ, Happy Birthday, Sxotic sounds, Siren, Song writer, utility per riconoscere i numeri dei toni e la durata degli stessi oltre a numerosi dimostrativi con musiche famose.

AP08/FSII. - Cod. 7007. Comunicazioni, un menù di 10 voci per comunicare meglio con l'Apple II: Pickup, Autodial, Basic extractor, Sourceon, Dow Jones converter, Micromodem flags, Alarm, Selftest II, Transfer, Store & Forward.

AP09/FSII.- Cod. 7008. 14 programmi richiamabili da un menù dedicati al mondo della fisica: Vector resolution, Vector addition 1 e 2, Dot e cross products in m/d form, Vector/scalar quiz, Circular motion, Kinematics e altro ancora.

AP10/FSII.- Cod. 7009. Dalla serie di adventure del fantastico mondo di Eamon, un gioco di avventura che vi porterà nella tana del minotauro.

AP11/FSII.- Cod. 7010. 20 passatempi per un relax al computer: Computer Ralph, Analyst computer, Decision maker, Oroscopo, Poeta, Ad lib 1, Calcolo delle probabilità, Calendario perpetuo, Mirror print image e altro ancora.

AP12/FSII.- Cod. 7011. Satelliti, costellazioni, pianeti, conversioni astronomiche: 10 programmi per sapere tutto sull'astronomia, segni zodiacali compresi.

AP13/FSII- Cod. 7012. Quiz, messaggi musicali, storia in alta risoluzione grafica, calendari, festività: tutto per un valido e originale insegnamento della religione cristiana.

AP14/FSII- Cod. 7013.15 programmi di utilità generale: Dieta, Contacalorie, Ricette, Bioritmi, Test di longevità, Reader improver, Grandapple clock, Calendario, database per anniversari e compleanni, e un word processor.

AP15/FSII- Cod. 7014. 15 giochi in stile videogame: Volleyball, Snake, 3-D tic tac toe, Crypto, Orbit, Solitaire, Del mar, Craps, Apple capture e altri ancora.

AP16/FSII- Cod. 7015. Oltre 20 giochi dei quali la maggior parte di simulazioni e di strategia: Football americano, French military game, Xombat, World maze war, Golf, Horse race, Hockey, Ping pong, Gold mine, Kingdom, Black jack, Survive e altri ancora.

AP17/FSII.- Cod. 7016. Oltre 20 utility con un catalog un po' particolare: per ogni file viene descritta la funzione del programma oppure se è semplicemente un file usato come routine. Fra gli altri: Disk arranger, Disk check, Disk map, Disk scan, Disk cat, Catalog management, Krunch, Fastboot, Undelete.

AP18/FSII.- Cod. 7017. Oltre 20 utility: Map a file, Post editor, Bootleg assembler, Copy single drive, Disassembler machines code, Disk quick e tante altre.

AP19/FSII.- Cod. 7018. Education. Una decina di programmi didattici di matematica e aritmetica.

AP20/FSII.- Cod. 7019. Business. Strumenti e programmi per imparare le operazione di borsa e per gestire il portafoglio titoli.

AP21/FSII.- Cod. 7020. Tom's Tool Kit. Una serie di utility in alta risoluzione grafica, con oltre 15 font memorizzati. Fra i programmi contenuti sul dischetto e non visualizzati dal menù in alta risoluzione grafica, il programma di disegno Edupaint.

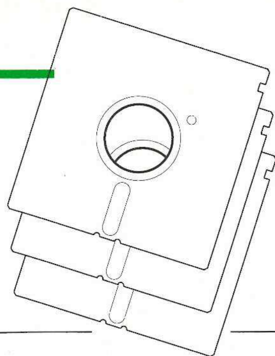
AP22/FSII.- Cod. 7021. Diskette Librarian. Per ordinare la libreria di dischetti questo database prevede due funzioni : Librarian per l'inserimento, la cancellazione, la modifica, il sort e l'Autocataglog; Query per a ricerca e la stampa.

AP23/FSII.- Cod. 7022. Softgraph. Torte, barre e linee sono le opzioni del programma. Un sottomenù consente di richiamare file di grafici e di dati precedentemente memorizzati.

AP24/FSII. - Cod. 7023. Un piccolo ma versatile spreadsheet per la realizzazione di maschere personalizzate; le colonne sono 10 per un massimo di 69 righe. 3 i file contenuti sul dischetto: Basicalc in versione Basic, Baisclac.Compiled in versione compilata e Basicalc.Doc, che, lanciato con RUN, insegna come utilizzare il programma.

AP25/FSII- Cod. 7024. Games. Dieci giochi: Andy's breakout, che necessita di paddle o joystick, da un famoso videogame da bar; Snake arcade game, il serpentono che corre sul video; Nimbot, un gioco di logica; Bowling champ, con tabellone e calcolo del punteggio automatica. Baseball,che necessita di paddle; ProWrestling, versione simulata del catch; Golf: bisogna calcolare il vento, scegliere la mazza, decidere l'angolazione e calcolare l'effetto e la potenza; Monopoli; Boxing, tre riprese per vincere; Submarine, in integer basic, con paddle o joystick.

AP26/FSII- Cod. 7025. Astronomy. Tre programmi gestiti da un unico menù e con tema comune l'astronlomia. 1. L'impiccato: vengono visualizzati dei trattini che stanno a significare le lettere di un termine astronomico. In 13 tentativi bisogna indovinare, in caso contrario la verrà visualizzata la forca con l'impiccato. 2. Birthday. Inseri-



ta la data di nascita, il computer elabora informazioni sul compleanno del soggetto: quanti giorno sono stati vissuti, quanti la data in cui cade l'anniversario della successiva migliaia, e, come ultimo, la data del prossimo compleanno sui nove pianeti. 3. Professor Astro, che per ogni risposta data segnalerà se è corretta o meno con una esauriente spiegazione.

AP27/FSII- Cod. 7026. One-Key Dos. Una versione del Dos che, installato su qualsiasi dischetto, permette di effettuare i comandi digitando solo un tasto. Gestito da menù e con esauriente file di istruzioni, propone anche un demo di disegni grafici.

AP28/FSII- Cod. 7027. Business. Cinque programmi. Etichette, un sofwtae che permette un'agevole stampa delle etichette di misura personalizzata. Financial, un finanziario che gestisce da un unico menù i calcoli del deprezzamento di un valore, degli interessi di un capitale, di un prestito, di un investimento e di un ammortamento. Address List,agenda personale gestita con le caratteristiche dei migliori database. Credito personale, per valutare la convenienza di un prestito personale analizzando differenti soluzioni. Database, semplice ma completo e personalizzabile.

AP29/FSII- Cod. 7028. Passtime. Per divertirsi in maniera intelligente, imparando l'arte Haiku, un'antica forma poetica giapponese, o apprendendo, attraverso dei quiz, i segreti dei filtri e dei colori nella fotografia. O, ancora, simlando il gioco borsistico. A completare il disco, due ritratti in grafica di Lincoln e Washinghton, un programma che calcola e plotta i biortimi, un database percavalli da corsa che tiene conto di tempi, piazzamenti e gare, un poker a dadi, e, non ultimo, un programma per la gestione di piante e fiori di appartamento con oltre 70 tipi di piante memorizzate: per ognuna sono indicate dosi di acqua, luce, atmosfera ideale e temperatura ambiente.

AP30/FSII- Cod. 7029. Music. Maestro Intro, Bach1 e Bach 2, sono dimostrativi. Musica 1 e Musica Writer servono invece per comporre e per suonare, mentre Musica Apple Organ, che necessita di altoparlanti esterni, trasforma l'Apple II in un vero e proprio organo personale.

Dolce e appassionante, la lotta di Sammy il pinguino che per salvare la sua isoletta scaglia blocchi di ghiaccio. **Turtle Basic.** La tartaruga, il tipico cursore del Logo, dà il nome a questo programma che "insegna" al Basic le parola chiave per programmare la grafica. **Grafica.** Sullo schermo dell'alta risoluzione è possibile inserire caratteri di testo, e in qualunque posizione. L. 35.000.

APPLICANDO 31

AP31/N90 - Cod. 1043. Sci. Alla vigilia delle settimane bianche, meglio verificare l'efficienza fisica con un test. **Libreria di subroutine.** Per avere tutte assieme quelle che servono di più. **Buon compleanno.** Un allegro coro di "Tanti auguri" guidato dall'Apple: la musica la suona lui. **Navigator.** La parte più importante di un listato è la documentazione: ecco listati formattati e diagrammi di flusso in un baleno. Grafica. Scorre il testo sullo schermo dell'alta risoluzione. Lire 35.000.

APPLICANDO 32

AP32/N94 - Cod. 1044. Ram Disk. Un simulatore di disk drive con 170 settori di memoria RAM, per dimezzare i tempi di caricamento. Pe Apple IIC e IIe con scheda 80 colonne. **DOS-ProDOS Doubleboot.** Un ponte tra i due sistemi operativi, ora disponibili contemporaneamente e attivabili a piacere con un clic. Lire 35.000.

AP32/N95 - Cod. 1045. Automatic Function Plotter. Diagrammi di funzione in Hi-Res, con scala automatica, sovrapposizione di tracciati, apposizione di diciture. **Compass Quiz.** Un educational per bambini di otto anni circa, per insegnar loro l'uso della bussola. Lire 35.000.

AP32/A96 - Cod. 4026. Xenar. Un adventure tutto italiano, ambientato in America latina, alla ricerca dei segreti di un popolo scomparso. Lire 25.000

APPLICANDO 33

AP33/N99 - Cod. 1046. AppleBanker, per la gestione finanziaria domestica. **Duetto.** Inserite nei vostri programmi il suono a due voci. **I programmi di papà.** Quattro programmi in Applesoft per giocare, disegnare e scrivere con i figli. L. 35.000.

AP33/N100 - Cod. 1047. List master. Questa eccellente routine stampa un listato formattato del programma in Applesoft evidenziandone la struttura. **Timer.** Utility per usare i comandi che tracciano linee sulla pagina testo. L. 30.000.

APPLICANDO 34

AP34/N102 - Cod. 1048. Arcade sound editor. Generatore di suoni a due tonalità per i vostri giochi. **Iris.** Realizza un effetto di dissolvenza a iride tra due immagini in Hi-Res. L. 35.000.

AP34/N103 - Cod. 1049. Tre utility: Subroutine Master (crea una libreria di subroutine in Applesoft), Copy per ProDOS (copia i file senza disturbare il programma in Basic) e Disk Lock per proteggere l'intero dischetto. **Crosswind.** Simulazione di football americano che provvede a fare tutti i calcoli sulla direzione del vento. L. 35.000.

AP34/A104 - Cod. 4027. Conto corrente. Per la gestione completa del vostro conto corrente bancario (occorre Appleworks). **Portfolio.** Un'applicazione AppleWorks per giocare a Portfolio con Repubblica e Applicando. L. 25.000.

APPLICANDO 35

AP35/N107 - Cod. 1050. Disk librarian. Un bibliotecario per la catalogazione e la gestione di tutti i dischetti: in ProDos, in DOS 3.3 e in Pascal. **Screen creator.** Per la creazione automatica di videate, risparmia la noiosa inserzione del codice. **Mr.Ed.** Questo compatto editor di programmi rende più che mai facile l'introduzione dei programmi in Basic. Comprende l'autonumerazione e l'editing delle linee, con funzioni di inserimento, eliminazione e tabulazione. L. 35.000.

AP35/A108 - Cod. 4028. Refertazioni Laboratori Analisi. Per la gestione automatica a video e su stampante delle cartelle cliniche, delle analisi e dei referti. L. 20.000.

APPLICANDO 36

AP36/N110 - Cod. 1051. Meteo. Per dilettanti e professionisti, un programma per ordinare i dati e fare le previsioni del tempo. **Super sort.** Utility ad alta velocità per ordinare le matrici. **Cross Reference.** Costanti, variabili, riferimenti alle linee: tutti ben ordinati in pratici prospetti. L. 35.000.

APPLICANDO 37

AP37/N112 - Cod. 1052. Font Foundry. Un potente editor per creare i propri set di caratteri in Hi-Res. **Inverse Keywords.** Breve routine in LM per evidenziare tutte le presenze di qualunque parola chiave in un listato in Applesoft. **Ram Disk.** Un'utility per creare una RamDisk di 16 K in ambiente Dos 3.3; tutti i comandi disco funzionano come per un vero dischetto. L. 35.000

AP37/A113 - Cod. 4029. Antenne e SWR. Un programma che vi aiuterà nella costruzione della vostra antenna. **Mr. Mouse.** Per utilizzare la potenza del mouse con nuove istruzioni che interfaccino il basic col mouse. L. 25.000.

APPLICANDO 38

AP38/A117 - Cod. 4030. I Ching. Interpretare il presente e predire il futuro con il più antico metodo orientale di divinazione. L. 20.000.

AP38/N118 - Cod. 1053. Machine Code Editor. Semplifica l'introduzione di listati in assembler e di tavole di dati. **Complete Catalog.** Controlla se un file è perduto e lo recupera. **Applesoft universale.** Consente di scrivere programmi per tutta la serie II, eliminando le diversità tra le varie versioni del linguaggio Basic. L. 25.000.

APPLICANDO 39

AP39/A120 - Cod. 4031. Totocalcio. Un efficente riduttore di sistemi, per tentare la fortuna con l'impagabile ausilio del computer. L. 35.000.

AP39/A121 - Cod. 4032. Terrore all'ambasciata. Un adventure game ambientato in un paese che non c'è, un piccolo giallo diplomatico da scoprire prima che scoppi la bomba. L. 20.000.

AP39/A122 Invim. Cod. 4033. Per calcolare l'ammontare dell' Invim, l'imposta

sull'incremento di valore degli immobili, usate questo programma in Applesoft, che tiene anche conto delle eccezioni previste dalla legge. L. 20.000

AP39/N123 - Cod. 1054. Printmaster. Una serie di routine per salvare le sequenze di caratteri di controllo per la stampante. Facile da usare e altamente professionale. **Rilocatore.** Contro i curiosi, un'utility che trasferisce in un altro punto del dischetto il catalog dei file. **Boot Message Maker.** Questa utility consente di inserire nel DOS 3.3 un messaggio che comparirà a video prima dell'hello. L. 30.000.

AP39/A124 - Cod. 4034. Cento one-liner - seconda serie (da 101 a 200). Routine e utility, giochi, programmini matematici, dimostrativi di grafica e suoni... Cento programmi in un unico dischetto, scritti tutti su una sola riga di Basic dai lettori di Applicando. Da usare così come sono o da trasferire nei vostri programmi. Lire 30.000.

APPLICANDO 40

AP40/N126 - Cod. 1055. Outliner. Un eccezionale e versatile programma per evidenziare a video i dati più importanti di un database personalizzato. **Split.** Doppia personalità per l'Apple II, grazie a questo programma che dividela memoria in due unità autonome, con possibilità di switching. **Due linee.** Un demo con esempi di programmi scritti con due sole linee di Basic. L.30.000.

AP40/A127 - Cod. 4035. Conto corrente. Il metodo più innovativo e funzionale per gestire uno o più conti correnti bancari, avendo sempre sott'occhio il saldo. L. 20.000.

APPLICANDO 41

AP41/N130 - Cod. 1056. Tape library. Memorizza in una serie di archivi il contenuto delle vostre cassette audio e video, e poi lo stampa indicando l'inizio di ogni brano e contrassegnando ciascun nastro con un numero di identificazione. **Adventure Construction Set.** Finalmente dall'altra parte dello specchio, con questo insieme di routine per la creazione in proprio di giochi di avventura. **Error lister.** Individuare un errore nel listato di un programma diventa facile, con questa utility. **Form Editor.** Moduli di testo pronti, preimpostati e personalizzabili di volta in volta. Il programma indispensabile per chi ha a che fare con testi ripetitivi. L. 35.000.

APPLICANDO 42

AP42/A132 - Cod. 4036. Sillabatore. Straordinario: il primo programma sillabatore disponibile pér Apple II! Apre le porte al vero desktop publishing per Apple II. L. 30.000.

AP42/N133 - Cod. 1057. Write Correspondence System. Una serie di programmi, attiva con Apple Writer, per gestire l'archivio indirizzi e stamparli direttamente su lettere e buste. **Bar Chart.** Utilizza i dati creati con AppleWorks per generare ottimi grafici a barra. **L' idolo di Monterey.** Stupendo adventure game: alle radici delle fiabe, una lotta contro il male. **Stepper.** Controlla, passo per passo, la correttezza dei listati di un programma in linguaggio macchina. L. 35.000.

APPLICANDO 43

AP43/N135 - Cod. 1058. Type-Right. Stanchi di fare errori? Con questo programma potete controllare a tempo record i vostri inserimenti in Applesoft, perché pensa il computer a segnalare ogni sbaglio. **Microscope.** Con questo programma diviene possibile rallentare il lavoro del vostro computer, per poterlo osservare da vicino, passo passo. **DoubleDOS.** Potete ora tenere simultaneamente in memoria il Dos 3.3 e il ProDOS, passando dall'uno all'altro con un solo comando. **Turbo Editor.** Favoloso, questo editor full screen aggiunge nuovi comandi al Basic. Lire 35.000.

APPLICANDO 44

AP44/N138 - Cod. 1059. Labirinto. Qual è la via di scampo? Trovarla non è facile, perché i labirinti predisposti sono studiati con sapienza. Avete comunque a disposizione una mappa e una rappresentazione tridimensionale... **ProDOS Type.** Questo programma attiva lo stesso comando Type dei computer MsDOS, che consente di leggere un file di testo senza caricare un word processor. Lire 25.000. **Attenzione: gira solo sotto ProDOS.**

AP44/A139 - Cod. 4037. Equo canone. Con lo strumento giusto, si possono risolvere i tranelli interpretativi della famosa legge sui fitti: questo programma la sa lunga, in materia... Lire 20.000.

APPLICANDO 45

AP45/N140 - Cod. 1060. Procomrec. Volete scrivere più velocemente i vostri programmi in Basic? Procomrec scrive per voi le parole chiave del Basic riconoscendole dai primi caratteri.Funziona solo in ProDos. **Apple Works Plotter** Utilizzando questo programma con i dati degli spreadsheet di AppleWorks potrete creare, senza fatica, grafici sullo schermo o sulla stampante. Funziona solo in ProDos. **Color Control.** Desiderate scrivere lettere personalizzate in uno dei sette colori disponibili su Image Writer II? Lanciando questo programma prima di fare il booting dell'AppleWorks, potrete stampare con la vostra ImageWriterII testi colorati.Funziona solo In ProDos. Lire 35.000.

AP45/A141 - Cod. 4038. Mailing. Stanchi di dover scrivere a uno a uno gli indirizzi delle vostre circolari? Mailing vi permette di scrivere una circolare per tutti gli indirizzi inseriti nell'elenco e stampa anche le relative etichette. Funziona solo in ProDos. **Moto.** Permette di gestire e aggiornare la manutenzione della moto, comprese le spese sostenute. Funziona solo in ProDos.Lire 35.000.

APPLICANDO 46

AP46/N145 - Cod. 1061. Jogger. Un programma per coloro che fanno un lavoro sedentario e hanno quindi problemi di forma. Un database dedicato per tenere nota dei vostri progressi di jogging. **Barricade.** Un meraviglioso gioco di fortuna e strategia.Utilizza una grande pinza per portare i blocchi nel contenitore. Attenzione ai blocchi misteriosi che possono farvi vincere, o causare la vostra sconfitta. **Diskoverer.** Scoprite le complessità dell'organizzazione dei dati su dischetto con questo potente programma di cancellazione. Le sue numerose caratteristiche rendono più facile che mai indagare all'interno dei dischetti. **Instring Search.** Una potente utility che può aiutarvi nei vostri programmi in AppleSoft. Lire 25.000.

APPLICANDO 47

AP47/N147 - Cod. 1062. Guida TV. Con questo programma potrete tenere sotto controllo i programmi televisivi, anche sei al giorno per un anno intero: saranno ordinati in modo cronologico e verrà segnalato ogni eventuale conflitto d'orario. **Surprise Attack.** Emozionante gioco di qualità professionale. Difesa ad oltranza di una base regionale anti-missili da uno stuolo di razzi balistici intercontinentali. **WindoWorks.** *Con questo programma potrete migliorare le videate di presentazione dei vostri programmi conferendo ad essi una veste più professionale con animazioni a finestre. Lire 30.000.*

AP47/A148 - Cod. 4039. BCU. Potente utility di conversione e compattazione file per trasferimenti via modem. Abbrevierete il tempo di trasmissione dei vostri dati con minor utilizzo della linea telefonica. Lire 20.000.

APPLICANDO 48

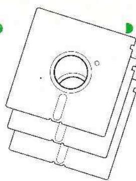
AP48/N150 - Cod. 1063. Recovery. Un potente programma in liguaggio macchina che permette di recuperare i file accidentalmente cancellati, grazie alle nuove routines presenti nel ProDOS 8. Lire 25.000

AP48/A151 - Cod.4040. Pannello Controllo. Questo programma vi dà la possibilità di modificare i parametri del Pannello di Controllo del IIGS anche da Basic Applesoft senza perdere tempo nella sua attivazione. **C.C.Bancario.** Finalmente potrete tenere sotto controllo il vostro conto corrente bancario con estrema facilità. CAlcolarne gli interessi, le ritenute fiscali e l'aggiornamento a fine anno. Lire 30.000

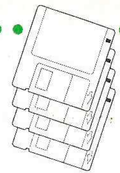
APPLICANDO 49

AP49/N152- Cod. 1064. Quintic. Gioco strategico nel quale potrete affrontare un amico o il computer, o far giocare il computer contro se stesso. I giocatori computerizzati migliorano la propria strategia a ogni partita che disputano sul principio dell'intelligenza artificiale. Poster.Creator. Potrete creare manifesti di grandi dimensioni con le immagini che preferite da appendere alle pareti della vostra stanza...**Disk.Ejector.** Proprio come il Finder, potrete espellere i dischetti da 3.5" all'interno dei vostri programmi in Applesoft utilizzando questa routine in linguaggio macchina. Lire 30.000

Ordinate i programmi del DiskService e il Freesoftware usando il coupon inserito in queste pagine compilandolo in modo chiaro e possibilmente in stampatello.



Programmi per Apple IIGS



I seguenti programmi, convertiti in ProDos, sono su dischetti da 3,5"; sono completi di istruzioni e comprendono il Mouse Desk, che permette di gestirli con il mouse.

APGS/N01 - Cod. 2000. Executive Card File, eccezionale e veloce schedario con 10 raccoglitori. **Chart Manager**: gestione dati, aziendali e personali, con stampa finale di grafici. **Planetario:** la volta celeste sul video. **Movie construction set**, per realizzare veri e propri cartoni animati. **Buon compleanno:** "Tanti auguri" tutti in coro. **I programmi di papà:** 4 in Applesoft da usare con i figli. **Maestro di chitarra**, anche per i più stonati. **Reminder:** gestione domestica e tanto ancora. **Postmaster,** cento indirizzi con stampaetichette. Lire 40.000.

APGS/N02 - Cod. 2001. Laser, battaglia contro temibili asteroidi. **Ants,** enormi formiche mutanti. **Dadi e Punti:** un gioco a dadi da soli o in due. **Crono,** lotta al padre del mondo. **Freccette:** far centro sul video. **Pucman,** emulazione del famoso videogame.Lire 40.000.

APGS/N03 - Cod. 2002. Bridge, per imparare ed esercitarsi con il computer. **Digger,** labirinto con rompicapo spaziali. **Pompieri:** quante vite salverai?. **Vola Via:** contro i cannoni nemici. **Claustrofobia,** per pacifisti molto abili. **BlackJack,** campioni d'azzardo. **Obelisk**, game spaziale con megaesplosione. Lire 40.000.

APGS/N04 - Cod. 2003. Scanner: far parole non è facile... **Etichette,** facili da impostare e da stampare. **Profitti**, per calcolare in tempo reale il break even point. **Bioritmi,** con il consiglio giusto. **Super Shopper,** per pianifcare al meglio la gestione degli acquisti. **Lettura Sprint (Italiano)** e **Lettura Sprint (Inglese),** per leggere meglio e di più in due lingue.Lire 40.000.

APGS/N05 - Cod. 2004. Apple Banker: gestisce anche un numero infinito di conti correnti, con saldo immediato. **Consumo:** costi chilometrici sotto controllo. **Calcolatrice RPN,** con notazione polacca inversa e catasta operativa dei quattro registri. **Strade d'America,** per pianificare un viaggio negli USA. **Oracolo**: prendere a video le decisioni difficili. **Regress:** statistiche e previsioni. **Grafico Funzioni:** compara curve diverse. Lire 40.000.

APGS/N06 - Cod. 2005. Applimedic, per ricordare vaccinazioni, malattie, analisi ecc., di tutta la famiglia. **Figure:** memorizzabili, in Hi-Res. **Memodesk,** agenda eccezionale per ricordare scadenze date importanti. **Calendario Perpetuo**, perfetto e sempre valido. **Compass Quiz,** per insegnare ai bambini l'uso della bussola. Lire 40.000.

APGS/N07 - Cod. 2006. Impaginatore, e la scritta è ben centrata. **Promenu,** per leggere e usare directory e subdirectoery in ProDos anche senza conoscerne la sintassi. **ProDos Dump:** scorciatoia per la stampa. **Mouse,** per programmarlo e utilizzarlo meglio. **Screen Dump 80,** stampa la pagina schermo su 80 colonne. **Text File Utility,** gestisce i listati come file di testo. **Window Magic:** finestre e icone come su Mac. **Copy,** copia qualsiasi file ProDos senza disturbare il programma in Basic. **Mr.Edit,** super editor per il Basic. **Super Sort,** per l'ordinamento super rapido delle matrici. **Cross Reference:** costanti, variabili, riferimenti, ordinati in pratici prospetti. **Universal Applesoft**: non più differenze tra Basic e Basic. **Mc.Editor:** listati e tavole facili. **Char.Ed.** set di caratteri personalizzati in Hi-Res. L. 40.000.

APGS/A08 - Cod. 4501. OCCORRE APPLEWORKS. Budget: con l'inserimento di dati mensili e medie preventive calcola le medie consuntive e i saldi mensili e annuali. **Rimborso spese,** per preparare note spese professionali. **I conti del negozio,** per seguire l'andamento giornaliero e mensile. **Irpef,** per compilare agevolmente la dichiarazione; le aliquote sono aggiornabili. **Conto Corrente:** gestione perfetta. **Portfolio,** per giocare con le tessere di *Repubblica*..Lire 40.000.

APGS/A09 - Cod. 4502. Apple Mac Transfer, l'unico programma esistente in grado di trasferire file di testo dal IIGS al Macintosh riconoscendo le lettere accentate. Lire 50.000.

APGS/N10 - Cod. 2007. Outliner. Un eccezionale e versatile programma per evidenziare a video i dati più importanti di un database personalizzato. **Conto corrente.** Il metodo più innovativo e funzionale per gestire uno o più conti correnti. Lire 40.000.

APGS/N11 - Cod. 2008. Tape library. Memorizza in una serie di archivi il contenuto delle vostre cassette audio e video, e poi lo stampa indicando l'inizio di ogni brano e contrassegnando ciascun nastro con un numero di identificazione. **Adventure Construction Set.** Finalmente dall'altra parte dello specchio, con questo insieme di routine per la creazione in proprio di giochi di avventura. **Form Editor.** Moduli di testo pronti, preimpostati e personalizzabili di volta in volta. Il programma indispensabile per chi ha a che fare con testi ripetitivi. **SuperHighResolution.** Questo programma grafico, scritto appositamente per Apple IIGS, ne sfrutta appieno le potenzialità cromatiche. L. 35.000.

APGS/A12 - Cod. 4503. Sillabatore. Straordinario: il primo programma sillabatore disponibile per Apple II GS! Apre le porte al vero desktop publishing. **Utility.** Appositamente creata per Apple IIGS, consente di formattare listati Basic, di listare porzioni di memoria, di trasformare in codice binario un listato binario, di stampare la directory eccetera: tutto quanto serve a un'ottima documentazione. L. 30.000.

APGS/N13 - Cod. 2009. Type-Right. Stanchi di fare errori? Con questo programma potete controllare a tempo record i vostri inserimenti in Applesoft, perché pensa il computer a segnalare ogni sbaglio. **Microscope**. Con questo programma diviene possibile rallentare il lavoro del vostro computer, per poterlo osservare da vicino, passo passo. **Turbo Editor.** Favoloso, questo editor full screen aggiunge nuovi comandi al Basic. Lire 35.000.

APGS/N14 - Cod. 2010. Labirinto. Qual è la via di scampo? Trovarla non è facile, perché i labirinti predisposti sono studiati con sapienza. Avete comunque a disposizione una mappa e una rappresentazione tridimensionale... **ProDOS Type.** Questo programma attiva lo stesso comando Type dei computer MsDOS, che consente di leggere un file di testo senza caricare un word processor. **HPlot.** Ben sedici colori attivi a video (tra più di 4000 disponibili), consentono di creare immagini in super Hi-Res, senza bisogno di altri programmi! **Soft Switches.** Come usare gli interruttori software del IIGS? Questa utility ve lo insegna. Lire 35.000.

APGS/A15 - Cod. 4504. Equo canone. Con lo strumento giusto, si possono risolvere i tranelli interpretativi della famosa legge sui fitti: questo programma la sa lunga, in materia... Lire 25.000.

APGS/N16 - Cod. 2011. Procomrec. Volete scrivere più velocemente i vostri programmi in Basic? Procomrec scrive per voi le parole chiave del Basic riconoscendole dai primi caratteri.Funziona solo in ProDos. **Apple Works Plotter** Utilizzando questo programma con i dati degli spreadsheet di AppleWorks potrete creare, senza fatica, grafici sullo schermo o sulla stampante. Funziona solo in ProDos. **Color Control.** Desiderate scrivere lettere personalizzate in uno dei sette colori disponibili su Image Writer II? Con questo programma potrete stampare con l'ImageWriterII testi colorati.Funziona solo in ProDos. Lire 35.000.

APGS/A17 - Cod. 4505. Mailing. Stanchi di dover scrivere a uno a uno gli indirizzi delle vostre circolari? Mailing permette di scrivere una circolare per tutti gli indirizzi inseriti nell'elenco e stampa le relative etichette. Funziona solo in ProDos. **Moto**. Permette di gestire e aggiornare la manutenzione della moto, comprese le spese sostenute. Funziona solo in ProDos.Lire 35.000.

APGS/A18 - Cod. 4506. Hardcopy. Con questo programma potrete stampare grafici a colori su Imagwriter II con il IIgs. Lire 20.000.

APGS/A19- Cod. 4507. BCU. Potente utility di conversione e compattazione file per trasferimenti via modem. Abbreviate il tempo di trasmissione telefonica dei vostri dati. Lire 25.000.

APGS/A20- Cod. 4508. Pannello Controllo. Questo programma vi dà la possibilità di modificare i parametri del Pannello di Controllo del IIGS anche da Basic Applesoft senza perdere tempo nella sua attivazione. **C.C.Bancario.** Finalmente potrete tenere sotto controllo il vostro conto corrente bancario con estrema facilità. CAlcolarne gli interessi, le ritenute fiscali e l'aggiornamento a fine anno. Lire 35.000

AP49/N152- Cod. 1064. Quintic. Gioco strategico nel quale potrete affrontare un amico o il computer, o far giocare il computer contro se stesso. I giocatori computerizzati migliorano la propria strategia a ogni partita che disputano sul principio dell'intelligenza artificiale. **Poster.Creator.** Potrete creare manifesti di grandi dimensioni con le immagini che preferite da appendere alle pareti della vostra stanza...**Disk.Ejector.** Proprio come il Finder, potrete espellere i dischetti da 3.5" all'interno dei vostri programmi in Applesoft utilizzando questa routine in linguaggio macchina. Lire 30.000

Programmi per Macintosh

APPLICANDO 23

AP23/A49 - Cod. 4018. Trasferimento da Apple a Mac. Un programma eccezionale e nuovissimo: trasferire testi dall'Apple //e e //c al Macintosh è ora possibile e, quel che più conta, semplice e ultrasicuro. La confezione comprende un dischetto da 3 pollici e mezzo e uno da 5 pollici e un quarto. Lire 50.000.

APPLICANDO 24

AP24/N54 - Cod. 3000. MacGraph. Un programma favoloso per un uso professionale del Macintosh: può creare ogni tipo di grafico, a linee, a barre o a torta, che poi si può copiare e incollare in qualunque altro documento (relazioni, documenti da proiettare...). Lire 40.000.

APPLICANDO 25

AP25/N58 - Cod. 3001. File Cabinet. Potenza e versatilità caratterizzano il database per Macintosh: strutturato come uno schedario, permette un'archiviazione e una gestione dati molto agile e intelligente. I criteri di classificazione, multipli, consentono la massima personalizzazione. Lire 40.000.

APPLICANDO 26

AP26/A62 - Cod. 5001. Bioritmi. Un programma brioso, ma professionale nell'impostazione e nella grafica. Allietato dal disegno dei simboli zodiacali, traccia le tre famose curve fisico-emotivo-intellettive mese per mese, fa i confronti e dà il consiglio del giorno. Lire 40.000.

AP26/A63 - Cod. 5002. Irpef (occorre Multiplan). Il tempo delle tasse, oltre ai noti dolori, comporta perdite di tempo e disguidi: per compilare più in fretta la dichiarazione, e tenersi aggiornati con le aliquote in corso, questo modello sfrutta la potenza del foglio elettronico. Lire 25.000.

APPLICANDO 27

AP27/A68 - Cod. 5003. Leasing (occorre Multiplan). Conti alla mano, qual è il tasso reale? La convenienza di ogni contratto di leasing conteggiata su misura grazie a una applicazione di matematica finanziaria sofisticata, ma semplice da usare. Lire 30.000.

AP27/N69 - Cod. 3002. MacBanker. Un programma realmente all'avanguardia, che consente la stampa degli assegni su modulo continuo. Ma non solo: tutta la gestione del vostro conto in banca, con verifica puntuale degli estratti conto che vi vengono inviati, con registrazione accurata di ogni versamento e di ogni assegno emesso, è affidata a MacBanker. L. 40.000.

APPLICANDO 28

AP28/N77 - Cod. 3003. Cronometro. Un prezioso accessorio da aggiungere alla scrivania del Mac: tiene conto dei sessantesimi di secondo e stampa i nomi dei parziali. **Radion Tyrant.** Un avvincente gioco di strategia con griglia di gioco e griglia di controllo. Lire 40.000.

AP28/A78 - Cod. 5004. Gin. Gin, il gioco del momento, ha un solo difetto: calcolare il punteggio è laboriosissimo. Nessun problema, però, se si usa questo programma contapunti. Lire 25.000.

APPLICANDO 29

AP29/N82 - Cod. 3004. MacInvestor. Un programma senza uguali per la gestione del portafoglio titoli: permette un'agevole introduzione e modifica dei dati, la memorizzazione dei movimenti e la resa grafica dei resoconti. E' uno dei programmi più completi del settore e in assoluto il più economico. Lire 80.000.

AP29/N83 - Cod. 3005. I Ching. Un metodo di previsione del futuro che riassume la saggezza degli antichi cinesi. Questa versione elettronica è la prima che ne conserva la complessità. Lire 35.000.

APPLICANDO 30

AP30/N88 - Cod. 3006. MacSprint. Leggere di più e meglio. Leggere bene anche in inglese. Insegnare la lettura veloce anche ai bambini. Ecco i tre obiettivi che questo allegro, ma molto professionale programma sa conseguire. L. 35.000.

AP30/A89 - Cod. 5005. SuperSorter. Meglio di un database, SuperSorter mette in ordine alfabetico i dati contenuti in un file e anche gli appunti del Block Notes: sa con che lettera inizia un numero, sa ignorare l'articolo iniziale di un titolo e sa invertire gli ordini precedenti. L. 30.000.

APPLICANDO 31

AP31/N92 - Cod. 3007. Zoom. Un database grafico, strutturato a "diapositive", con effetto zoom, per ingrandire i particolari. Mappe, diagrammi, disegni, testi...: potete partire dalla carta geografica d'Italia e arrivare, per ingrandimenti successivi, al portone di casa. Lire 35.000.

AP31/A93 - Cod. 5006. Bilancio aziendale. Un programma di avanguardia per la riclassificazione dei bilanci. Sfrutta la potenza dello spreadsheet di Excel e genera anche tre grafici. Aggiornato con le ultime normative Cee. Va usato con il programma Excel della Microsoft e con Macintosh Plus e drive da 800 K. L. 200.000 (Non ordinabile in abbonamento ma solo singolarmente).

APPLICANDO 32

AP32/N98 - Cod. 3008. MacMusic. Sfrutta appieno le quattro voci del Mac senza por freno alla creatività; gestisce da solo le conversioni numeriche. E' possibile variare volume e forma d'onda. L. 40.000.

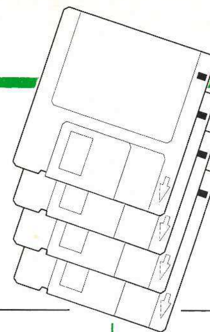
APPLICANDO 33

AP33/A101 - Cod. 5007. Briscola. Un'appassionante sfida a carte scoperte, basata su accorti calcoli e previsioni quasi algebriche, contro il Mac. L. 40.000.

APPLICANDO 34

AP34/N105 - Cod. 3009. Shopper Mac. Per tenere aggiornata la lista della spesa. **MacBanner.** Crea manifesti per tutte le occasioni. L. 40.000.

AP34/A106 - Cod. 5008. Orto e giardini. Per la gestione di un appezzamento agricolo



APFS/A01 - Cod. 6000. 22 programmi e documenti: stampa cataloghi DiskCat, programma di comunicazioni FreeTerm 1.8, accessori-mela 20DAs e Other... 1.6b,impacchettatore di programmi PackIt II, gioco del biliardo Billiard Parlour, e, utilissimi per l'hard disk, HFS Open e HFS Search. E: MacWait, Binhex 5.0, ChangeApp, WayStation1.9b, Wator, Pong, Curve, Munch, Fractals, Aquarium.

APFS/A02 - Cod. 6001. 19 programmi e documenti: programma di comunicazioni Red Ryder 9.0, installatore di tasti funzione FKey, Maze 3D, Tree e altri ancora.

APFS/A03 - Cod. 6002. 22 programmi e documenti: generatore di icone Iconmaker, utilities Fedit 3.05, MWRecover, MacWrite Rescuer 1.2, Fatdiskmaker, Drawpaint 1.0, MacRepair e ReadWrit, codificatore-decodificatore di file ConCode. Inoltre: DAs SetSound&StuffClip, 2.0 macsampler, StringArt, Snow, Julia, Orion v1.0, Bin/Graphics, Munch, PepsiCaps, Pram.

APFS/A04 - Cod. 6003. 35 programmi e documenti fra cui il celebre psicoanalizzatore Eliza, Flashcard, Drill 1.52. Inoltre: MakePaint v1.1, Slide Show, SelectPaint, Spline Demo, Rays, StarMap, Stars, Pascal Runtime, Composers.

APFS/A05 - Cod. 6004. 14 programmi e documenti. In particolare giochi comeWave 15, Invaders, Juggler. Inoltre: DataFlow, Worm Stat, Engel's Enigma.

APFS/A06 - Cod. 6005. Occorre FileVision. 32 documenti di FileVision esplicativi.

APFS/A07 - Cod. 6006. Occorre Excel-Multiplan. 32 esplicativi di Excel e Multiplani.

APFS/A08 - Cod. 6007. 10 programmi e documenti, i giochi Reversi, Hangman, e MouseBall. Inoltre: Concentration e Smooth Voice.

APFS/A09 - Cod. 6008. 31 programmi e documenti contenenti soprattutto caratteri (Fonts): Bubbles 14, 24, Hollywood Thin 24, Rangers 18, Lineal 18, Music Fonts, Ravenna 12, 24, newer keykaps, FontDisplay, FontDisplay.doc, Andover, About Icon, Icon, Taliesin, Music2, Thin, Small-9/10/18/20, Floor Plan-9/24, Paint 18, Toyland 1/2 - 36, Toyland 1, 2, Demographics 36, Music, States, Calligraphy 12, 24, 18, 36, Candy 12, Centura, Fargo 48, Houston 36, Ultra 24, Cavanaugh 18, 36, Symbol-12.

APFS/A10 - Cod. 6009. 25 programmi con Fonts: Salamis, Sparta, OldChurch Slavonic, Greek.D, Moscow-24, Austin Math Font Docs, newer keykaps, FontDisplay, Babylon 9, 18, Nordic 9, 12, 18, Troyes 10, 12, 20, 24, ScriptMath, Demographics-36, Erie 12, 24, FontDisplay.doc, Wartburg, German

Freesoftware per Macintosh

Questi dischetti sono disponibili a lire 30.000 se ordinati uno per volta. A lire 15.000 l'uno se ordinati a gruppi di cinque. A lire 10.000 l'uno per ordini di dieci o più dischetti. I prezzi si intendono Iva e spedizione comprese. Per l'ordine, utilizzare il coupon del Disk Service allegato in queste pagine, specificando il codice.

Script Font notes, Stuttgart 12, 24, Palo Alto 12, 24, Nordic 12, 9, 18 24, Washington 9, 12, 18, 24, Copenhagen 9, 12, 18, 24, Camelot 12, 24, ChicMath, Austin math font.

APFS/A11 - Cod. 6010. 33 programmi con Fonts e strumenti per gestirli: Geneva-12, Geneva-24, Princeton-12, Princeton-24, new key caps, Read Me, Princeton2.1/24, Princeton2.1/12, Read Me 2, Read Me 3, Long Island-12 e 18, Stuttgart-12, Camelot-12 e 24, Stuttgart-24, East Orange-12, Square Serif-24, Broadway-24, Font Lister, Font Editor, Resource Mover, Font Mover, Contents, Part 1, Part 2, Part 3, Part 4, Part 5, Part 6, Part 7, Font Doubler, Set File Attributes.

APFS/A12 - Cod. 6011. 12 programmi e documenti: coniugatore di verbi francesi Le Conjugueur, autostampatore Yapun 3.0, compattatore di file Compact, e il copiatore Copybits. Inoltre: Curves, Simutree, Smile, Meltdown, Antitheft Icon, Venn, Card bic, Very New Fonts.

APFS/A15 - Cod. 6012. Contiene 17 immagini, memorizzate come documenti Paint: disegni o immagini digitalizzate con Tunderscan o MacVision, che permettono di aumentare la creatività nella preparazione di documenti, inviti, biglietti di memo.

APFS/A16 - Cod. 6013. Oltre 20 accessori di scrivania installabili nel System sotto il menù mela, accompagnati dal nuovo Font/DA Mover 3.2 e da MacSampler 2.0, che consente di vedere in funzione questi accessori di scrivania senza doverli installare tutti. Tra gli accessori più interessanti troviamo un Calendario, un emulatore di terminale VT-52, il gioco famoso del cubo di Rubik, SetFile che serve per controllare le caratteristiche di un qualsiasi File.

APFS/A17 - Cod. 6014. Oltre 22 tra utilities, accessori di scrivania e documentazione. Tra le utilities segnaliamo Keeper, per velocizzare tutte le operazioni che passano via Finder, e FastFormatter 2.1, che permette di inizializzare velocemente quanti dischetti si desidera; invece tra gli accessori di scrivania troviamo una calcolatrice finanziaria, HD 20 Backup, per eseguire il salvataggio di dati contenuti su un disco rigido, ed uno ScreenDump.

APFS/A18 - Cod. 6015. Oltre 12 tra programmi e documentazioni, tra cui Ram Start 1.233, in grado di creare una RamDrive, WayStation 2.6, per saltare da un programma all'altro senza passare via Finder, Switcher 5.01, ultima versione aggiornata del famoso programma che permette di caricare più di un'applicazione contemporaneamente, con relativa documentazione, Window Shell, Font/DA Mover 3.2.

APFS/A19 - Cod. 6016. Contiene un serie di utilities per tenere in ordine i dischetti di una biblioteca software, come Disk Ranger, Directory 0.9, Phantom Catalog, Phantom Directory, Phantom Disk Report e The Parer 1.5, o per evitare, tramite un encriptatore, come Encryptor, sguardi indiscreti nei vostri documenti.

APFS/A20 - Cod. 6017. 7 programmi con relativi documenti, tra cui Page Setup Customizer, PCS Kernel, PCS Menu, YAPU 3.2,WS to MW, Calendar Maker ™ 2.0 con 1986 Calendar, e la possibilità di creare calendari personalizzati per i prossimi anni.

APFS/A21 - Cod. 6018. Oltre 20 tra programmi, documenti e disegni, tra cui Hints-MacPaint, Painter's Helper, Bill's Paint Copier, Slide Show, Screen Maker 2.0, JoyPaint, Icon Maker, quest'ultimo previsto come accessorio di scrivania da installare sotto il menù mela.

APFS/A22 - Cod. 6019. Oltre una decina di utilities, tra cui JClock, AClock, Clock, MacWait 2.0, Fast Eddie 2.2 Limited, Iconer, DisAsm, DrawPaint 1.0 per trasformare files Draw in files Paint, TabUtil, MSGHDR, HFSOpen 2.0.

APFS/A23 - Cod. 6020. 14 utilities relative all'uso dei supporti magnetici (dischetti e dischi rigidi), tra cui SonyTest, PatchDisk, Examine File, System Version,SHRINKTO-FIT, Rescue, File, Icon Exchanger 2.0, DevTools 1.1, DiskBench 1.1, Icon Creator, PD Backup HD, PD Restore, Info+.

APFS/A24 - Cod. 6021. Oltre 13 utilities relative a Finder, System, Fonts di caratteri e Directory, accompagnate da files di informazioni, tra cui Startup Desk, MacID, Describe, Sequencer, Archiver e Manuale, Compact, File Conversion, Font Tester, Get Keys, HFS Dir 0.98, Window Changer, WriteStream.

APFS/A25 - Cod. 6022. Contenente oltre 30 fonts di caratteri, e due utilities relative: FontDisplay 4.0 e Font/DAMover 3.2. Tra i Fonts ricordiamo: Trekkies-18, Greek-9/24, Circuits-14, Halfa-12, Journey-12, Secret-24, Saturn-18, Philly-12, Sidney-12, Dalì-24, Runes-12/24, Border-12, Exeter-13, Hood River-1", LED-24, Tokyo-24, Digits-14, Giants-18.

APFS/A26 - Cod. 6023. 14 utilities, con relative informazioni, per chi lavora con Word Processing, per chi deve duplicare o inizializzare velocemente dischetti: ThinkTank to WP, Q/reader 1.0, Fix MacWrite, Case Converter, ScreenEdit, Clean Up, Soft-Tools, SpellCheck, 512K Copy, MassCopier, Mass Init, SuperCopy, MacClone, MacClone 2.0

APFS/A28 - Cod. 6024. Occorre Mac Draw. 32 documenti e templates MacDraw modificabili a piacere: tra essi un calendario perpetuo.

APFS/A29 - Cod. 6025. Dischetto con giochi tra cui Torpedos, The Adventures of Snake, Wargle e un creatore di Adventure per chi è stufo dei giochi di adventure tradizionali e vuole crearseli da sè.

APFS/A30 - Cod. 6026. Contiene una decina tra programmi e documenti per quanto riguarda le trasmissioni dati via modem o accoppiatore acustico, tra cui Pretty Good Term, TermWorks 1.2, AppleTerminal, Packit III, UnPacker, Binhex 4.0, Binhex 5.0, FreeTerm 1.8.

APFS/A31 - Cod. 6027. Oltre 20 accessori di scrivania installabili nel System sotto il menù mela, accompagnati dal nuovo Font/DA Mover 3.2 e da MacSampler 2.0, che consente di vedere in funzione questi accessori di scrivania senza doverli installare tutti. Tra gli accessori più interessanti:Q-Dial 1.5, Rolodex, Disk Labeler, Big RPN, CopyFile, CrashFix, Window DA, File Transfer, Disk Info 1.42, FrCalcDA File ed Help, Word-Count.

APFS/A32 - Cod. 6028. Contiene una serie di programmi di sintesi vocale; ogni programma è accompagnato dalle relative istruzioni. Tra essi: Rona, La Limerick Machine, Speak Easy, MacinTalk 1.1.

APFS/A33 - Cod. 6029. 10 programmi e documenti, tra cui QuickFile, "Worm" Statistics, MortageCalc, Banner Printer, dCAD Calculator, Regression Analyzer, HP 12C Calculator.

APFS/A34 - Cod. 6030. Oltre 15 fonts di caratteri, con due utilities (FontDisplay 4.0 e Font/DAMover 3.2): Stiletto-14/24, Bubbles-14/24, Eon-12, Ham-14, Lineal-18, San Quentin-24, Hollywood-24, Silicon Valley-10/20, Berkley-18, Future-9/24, Akashi-12.

APFS/A35 - Cod. 6031. Oltre 20 accessori mela, accompagnati dal nuovo Font/DA Mover 3.2 e da MacSampler 2.0, che consente di vedere in funzione questi accessori senza doverli installare tutti. Tra i più interessanti: Set Default, NewCamera, Macro 0.9, Function Key's, Maxwell 2.1, WCDA 3.0, TheBox, UnixEM, FixUp, Charger, Panic, KeyMouse, SpliCat, LifeSaver, Utilities 2.0.

APFS/A36 - Cod. 6032. 10 programmi e documenti tra cui Inventory, Parametric Stats. Regression Linear and Multiple, LCS, PSI con Help files ed esempi già pronti.

APFS/A37 - Cod. 6033. Oltre 10 programmi di utilities e documenti, tra cui CrashGuard, MapScan, DA Test 1.51, Disk Librarian 1.7, Hard Disk Backup, Scheduler.

APFS/A38 - Cod. 6034. Oltre 10 educational, con relative informazioni, tra cui Drill, Ani-

segue a pag. 208

continua da pag. 207
mals, Anatomy, Master Guess, Pattern Blocks, Fractals, Grades, FlashCards, Orbital Mixing ed Orbital Mixing Help.

APFS/A39 - Cod. 6035. Programmi di sintessi musicale, ognuno con le sue istruzioni, tra cui: Wave Maker, Weird Sounds1, Weird Sounds2, Bop, Hendrix 2.0, Keyboard, Mozart, MacTalk, AppleTones.

APFS/A41 - Cod. 6036. Serie di utilities che possono essere usate per modificare le icone, i vari font di caratteri, e per personalizzare i menù pull-down dei vari programmi.

APFS/A42 - Cod. 6037. Programmi per la creazione di grafici partendo da equazioni modificabili, e in più il programma SlideShow che permette di creare una sequenza grafica con più disegni Paint, senza dover aprire il programma MacPaint.

APFS/A43 - Cod. 6038. Serie di file creati col PostScript, che tramite un apposito programma vengono inviati alla stampante Laser per eseguire delle stampe.

APFS/A44 - Cod. 6039. Dynamo, un programma per creare animazioni; View Paint, per vedere file MacPaint e di tipo StartUp; Earth Plot, un atlante computerizzato.

APFS/A45 - Cod. 6040. Utilities molto importanti; in particolare PDBackup e PDRestore consentono di eseguire il salvataggio o il recupero dei dati da un disco rigido su dischetti sia singola sia doppia faccia.

APFS/A46 - Cod. 6041. Un solo programma, ma sicuramente di estremo interesse: la versione dimostrativa di Easy3D, che permette di disegnare oggetti in 3 dimensioni e di effettuare numerose personalizzazioni.

APFS/A47 - Cod. 6042. Contiene varie utilities tra cui ResEdit 1.0, Compact, PurgeIcons, Filediddler, con relativa documentazione.

APFS/A48 - Cod. 6043. Anche in questo dischetto vi è un solo programma, chiamato 3D Sketchx in versioni per il 512K/Plus oppure per il Mac 128K, che è un buon programma di CAD/CAM.

APFS/A49 - Cod. 6044. Un sistema di programmazione strutturata: il famosissimo XLISP; oltre al programma si trovano numerosi esempi e la documentazione completa sotto forma di file scritto con MacWrite.

APFS/A50 - Cod. 6045. Contiene una serie di giochi, tra cui Mystery Box, Window Blaster e Bumper Ship, che permette di giocare via modem con altri utenti di una qualsiasi rete di trasmissione elettronica di dati.

APFS/A51 - Cod. 6046. Utilities, tra cui DECODE 2.bas, che permete di decodificare i programmi scritti in Basic e poi salvati in formato protetto, e inoltre alcuni accessori di scrivania da installare nel menù

APFS/A52 - Cod. 6047. Contiene il demo del potente Calculator Construction Kit, e alcuni accessori di scrivania più il famoso PackIt III con documentazione.

APFS/A53 - Cod. 6048. Capitan Magneto. Grafica e azione per un gioco che oltre a riflessi pronti richiede anche astuzia e capacità strategiche. Più di 300 K di dati. Molte opzioni selezionabili e parametri alterabili. Con l'SE può essere necessario resettare la memoria tampone e usare il System 3.2.

APFS/A54 - Cod. 6049. Utility. DT Startup crea al posto del solito retino grigio della scrivania un disegno Mac Paint o SuperPaint; CLIM, un command line interpreter: potrete dare i classici comandi per listare e copiare i file da tastiera. Facelift: uno per riformattare subito i testi realizzati con MacWrite.

APFS/A55 - Cod. 6050. SoundInit. Basta lanciare il programma SoundInit per mettere nella cartelletta del sistema uno dei tanti brani incisi su dischetto, rinominando il file StartupSound.

APFS/A56 - Cod. 6051. Dungeon Of Doom. Un adventure interamente guidata dal mouse in un incredibile sotterraneo a dodici livelli dove potete costruire il vostro personaggio su misura.

APFS/A57 - Cod. 6052. Personal Computing. AdressBook, un'agenda per i propri indirizzi; AlbumTracker per gestire la collezione di dischi, cassette e compact disc; FZZPlot per calcoli statistici e creare istogrammi; MacMailing per gestire piccole liste di indirizzi; Pcal, un calendario perpetuo.

APFS/A58 - Cod. 6053. Colophon 3, collezione di capolettera realizzati in PostScript. RCA, AntiParticle e Bullets sono tre font dimostrativi da caricare nella LaserWriter: la prima realizzata appositamente per la RCA contiene solo le tre lettere del logo, in diversi corpi; AntiParticle è un font particolare sopralineato e Bullets è una compilation di quadratini, pallini, simboli analoghi allo Zapf Dingbat. Preview 1.3 permette di avere su video l'output di un programma prima di mandare in stampa il file. FontMover nell'ultima versione.

APFS/A59 - Cod. 6054. MacPaint. Creature inquietanti e misteriosi da ogni parte del mondo, realizzate direttamente in MacPaint.

APFS/A60 - Cod. 6055. Con MacBillboard trasformate i disegni MacPaint o SuperPaint in manifesti di qualsiasi dimensione o in biglietti di auguri.

APFS/A61 - Cod. 6056. Utility per chi scrive tra cui UnWS+ 1.53 per convertire file realizzati su sistemi Ms-Dos con WordStar in formato MacWrite. Ripper per trasformare impaginati PageMaker 1.2 in file utilizzabili con outliner Acta; WordScan! un' utility che effettua analisi lessicografiche in file di testo e valutare la frequenza d'uso dei vocaboli. Mini Writer, w.p. da inserire nel menù mela per effettuare ricerche, fusioni e per alterare le virgolette.

APFS/A62 - Cod. 6057. Una serie di filmati mozzafiato realizzati con VideoWork Masterpieces. Nel disco c'è il programma Projector per esaminare i filmati.

APFS/A63 - Cod. 6058. PasteUp. Serie di immagini Mac Draw e pronte per essere usate liberamente.

APFS/A64 - Cod. 6059. Images transportation. Sul tema dei mezzi di trasporto di ogni tempo e luogo, ecco diverse immagini MacPaint, per DTP o grafica.

APFS/A65 - Cod. 6060. Servant. Scritto da Andy Hertzfeld (l'autore di Switcher), può sostituire il Finder e consentire il runtime contemporaneo di più applicazioni. Permette di aprire non solo i programmi ma anche le aree resource dei file Mac, e permette l'esecuzione simultanea di più programmi. Sul disco è presente MiniServant, l'equivalente del MiniFinder.

APFS/A66 - Cod. 6061. StartupSound. Per personalizzare il bip del Mac, il programma Install Startup Sound permette di scegliere uno dei tanti effetti e motivetti campionati digitalmente, da eseguire all'accensione del computer.

APFS/A67 - Cod. 6062. WordProcessin'. Utility e DeskAccessories per chi scrive su Macintosh. Ben due mini editor da inserire nel menù mela: SigmaEdit e MyWord. Inoltre McSink 3.0 per effettuare rapidamente modifiche ai testi in formato A-SCII, Write->text per convertire in formato testo i file scritti con MacWrite, QuickLabel per stampare etichette e SmartQuotes DA, che trasforma le virgolette.

APFS/A68 - Cod. 6063. Utility. BigMenù, per aumentare le dimensioni fisiche della barra dei menù (un must per chi possiede un monitor esteso), AdStrip 2.02 per ritoccare il testo importato da altri computer, PictLoader, per trasferire da un resource-file all'altro i disegni. Due dimostrativi: QuickKey, un programma per modificare le sequenze Command-tasto e l'inimitabile Steppin'Out: aggiunge al MacPlus la possibilità di lavorare in piena pagina A4, senza monitor espanso.

APFS/A69 - Cod. 6064. LaserFont. Pochi caratteri, ma decisamente interessanti: ThinTimes Bold, Louisville, Helvetica-Fraction (le frazioni in Helvetica), IBM Klone, ArchitectFont e Chicago Symbols.

APFS/A70 - Cod. 6065. Flipper. Un po' di relax di ottima qualità con ben dieci differenti flipper realizzati con Pinball Construction Set.

APFS/A71 - Cod. 6066. MacPaint. Tantissime immagini superbamente catturate con uno scanner di VIP e personaggi di attualità: Harrison Ford, Sean Connery, Kathleen Turner,Grace Kelly, Grace Jones,

The Doors, Linda Carter, Clint Eastwood, Beatles, e immagini da Blade Runner e Aliens.

APFS/A72 - Cod. 6067. Electronics. Dedicati a chi progetta due interessanti programmi: PadDesign e DigSim per realizzare schemi elettrici e disegni per circuiti stampati. In più ElectronicFont, una font ricca di simboli indispensabili.

APFS/A73 - Cod. 6068. TranskelPascal. Programmate in Pascal? Ecco uno scheletro per effettuare senza errori le chiamate al ToolBox e al sistema operativo, e vi guiderà nella stesura dei cicli di eventi.

APFS/A74 - Cod. 6069. Giochi. Cairo ShootOut, un tiro a segno multilivelli con grafica veloce e avvincente; Shuttle, simulazione del recupero di satelliti; MazerLaze, per chi non può vivere senza labirinti; PegPuzzle e Zippy simpatici mini-giochi.

APFS/A75 - Cod. 6070. Education. Dedicata ai meno grandi, questa serie di programmi si offre come ausilio all'apprendimento di nozioni matematiche ed aritmetiche. Solve! e Regression presentano problemi via via più complessi e autocorreggono eventuali errori.

APFS/A76 - Cod. 6071. Businnes. Excel Mortgage è una macro per studiare ammortamenti e convenienze nella richiesta di prestiti e mutui; Businnes Log è un'agenda-scadenziario per impegni finanziari e fiscali; Etichal Investing è una guida agli investimenti in opere di pubblica utilità.

NUOVO: FREESOFTWARE PER MAC II

Attenzione: creati appositamente per Mac II, questi programmi non girano su altri computer

APFS/A77 - Cod. 6072. 29 suoni sostitutivi del bip, tra i quali MeepMeep, Sorry Dave..., Big Buzzer, ecc. Nel disco è inserito anche il file SoundMover che si utilizza come il Font D/A Mover e permette di installare i suoni nel System.

APFS/A78 - Cod. 6073. Contiene i file QuickerGraf e Kolor, da inserire nella cartella di sistema, e controllabili tramite pannello di controllo; la prima utility accelera di tre volte la velocità dei programmi a colori. Autografa di Andy Hertzfeld (l'autore di Switcher) Kolor permette invece di scegliere i colori che si desiderano per la barra dei menù, i menù stessi, il testo, ecc. Nel disco si trovano anche MaxWrite.6, che gestisce il colore per il testo, e vari dimostrativi di grafica a colori.

APFS/A79 - Cod. 6074. Contiene immagini in bianco e nero impacchettate per occupare minor spazio sul disco (B/W Pics.SIT), il programma Stuff-it per spacchettarle e il programma per la gestione delle immagini del disco.

APFS/A80 - Cod. 6075. StartupInit: inseriti nella cartella sistema, questi suoni vengono utilizzati come presentazione. Il programma SoundMover permette la loro gestione e installazione.

(occorre il programma Business Filevision). L. 20.000.

APPLICANDO 35

AP35/N109 - Cod. 3010. Flaming fingers. Simpatico e molto efficiente, è un allenatore che trasforma tutti in dattilografi abili e veloci. L. 30.000.

APPLICANDO 36

AP36/N111 - Cod. 3011. Movie Construction Kit. L'animazione finalmente a portata di Macintosh: per fare film e poi rivederli, con moltissime opzioni. L. 35.000.

APPLICANDO 37

AP37/N114 - Cod. 3012. Painter. Effetti ombra, retini, uso del carboncino, sguardo d'insieme: ecco le caratteristiche principali di questo programma da utilizzare per migliorare le prestazioni di MacPaint. L. 35.000.

AP37/A115 - Cod. 5009. Antenne e SWR. Dedicato ai radioamatori, questo programma li aiuterà nella costruzione della vostra antenna. L. 20.000.

AP37/A116 - Cod. 5010. Riclassificazione con Excel. Per riclassificare i bilanci aziendali con lo spreadsheet più potente e flessibile. **Nota spese.** Una macro per creare al volo note spese professionali (occorre Excel). L. 60.000.

APPLICANDO 38

AP38/A119 - Cod. 5011. Dieta personalizzata. Tutti i menù su misura per mettere d'accordo linea e gola. **Macro ferie.** Tre dimostrativi pronti da usare con Excel per calcolare i giorni di ferie. L. 40.000.

APPLICANDO 39

AP38/A125 - Cod. 5012. Leasing. Quanto, e quando, conviene ricorrere all'acquisto con il leasing? Questo programma calcola i costi reali dell'operazione. **Totocalcio.** Il riduttore di sistemi per aiutare la fortuna con l'ausilio del calcolo delle probabilità... senza spendere troppo. L. 30.000.

APPLICANDO 40

AP40/A128 - Cod. 5013. Campionato. Un anno di partite su dischetto, con classifiche personali e di squadra, squalifiche, penalità. Aggiornabile. L. 35.000.

AP40/A129 - Cod. 5014. (Occorre il programma Excel). Budget con Excel. Un'applicazione eccezionale, per gestire e aggiornare il budget aziendale. Calcola anche il cash flow. **Statistica.** Due macro (illustrate nella rubrica AppliExcel di *Applicando* 39) per condurre indagini statistiche su una base di dati. L. 50.000.

APPLICANDO 41

AP41/N131 - Cod. 3013. Calendario. Un anno, tantissimi anni, su un calendario personalizzato, dove sono evidenziati proprio i giorni che contano per voi. **Mac Expert.** Intelligenza artificiale e oltre: un sistema esperto in diagnostica è forse più che intelligente... Ecco un piccolo sistema esperto per Mac, ideato per saperne di più, divertirsi, studiare. L. 35.000.

APPLICANDO 42

AP42/A133 - Cod. 5015. Sillabatore. Praticissimo e semplice da usare, è conveniente soprattutto nel caso si debbano sillabare file di testo brevi. **Serendipity Tom.** A colpi di laser, in ambiente fantascientifico, mettete alla prova i vostri riflessi. L. 40.000.

AP42/A134 - Cod. 5016. Libretto assegni. Un programma velocissimo, per il controllo impeccabile degli estratti conto. L. 35.000.

APPLICANDO 43

AP43/N136 - Cod. 3014. Labeler. Per i vostri dischetti, ecco un nuovissimo programma che genera etichette colorate e personalizzate con disegni. Lire 25.000.

AP43/A137 - Cod. 5017. Equo canone. Tutti i dati necessari per effettuare calcoli fedelissimi alle disposizioni in vigore.Vi stupirà per la sua completezza. Lire 35.000.

APPLICANDO 44

AP44/N140 - Cod. 3015. Filecard. Molto più di un database, questo programma è particolarmente interessante per chi deve compiere delle ricerche, anche complesse, all'interno dei campi memorizzati. L'interfaccia utente è molto ben riuscita, e lo rende decisamente attraente. Lire 35.000

APPLICANDO 45

AP45/N143 - Cod. 3016. Financial calculator. Un ottimo programma in MS Basic 3.0 che esegue i calcoli finanziari e commerciali di uso più frequente. Grazie all'interfaccia utente del Macintosh è particolarmente semplice nell'utilizzo. Lire 35.000.

APPLICANDO 46

AP46/N144 - Cod.3017. Video Tape Librarian. Un potente programma per gestire l'archivio delle video cassette. Permette di stampare cataloghi ed elenchi ordinati a piacere. Lire 35.000.

APPLICANDO 47

AP47/N146 - Cod.3018. Hypergeometer. La geometria secondo HyperCard: un eccezionale stack grafico, ideale per scoprire i segreti della programmazione con il nuovo linguaggio Hypertalk. Lire 35.000.

APPLICANDO 48

AP48/N150- Cod.3019. QuickSort. Un programma per ordinare rapidamente in basic vettori e matrici. Un ottimo esempio per utilizzare procedure in codice macchina all'interno dei propri programmi basic. Oltre alla routine in linguaggio macchina sono inclusi alcuni file di esempio per valutare la velocità dell'algoritmo di ordinamento. Lire 35.000

APPLICANDO 49

AP49/A153- Cod.5018. Agenda con Excel - Una macro per il diffuso foglio elettronico della Microsoft per pianificare i propri appuntamenti, con un comodo calendario automatico per i progetti (serve Excell). **Breakwall.** Un classico videogame scritto in MsBasic con preziose routine di animazione in codice macchina (il disco contiene anche il listato assembler). Una sfida sempre avvincente ed emozionante. Lire 35.000.

SEMPRE A PROPOSITO DI POSTSCRIPT - LE FONT DI CARATTERI

POSTSCRIPT È...

Caro Direttore,

È veramente interessante osservare come le vicende umane di rilievo storico, scientifico o culturale a volte si ripresentino nel loro divenire con parallelismi significativi ed in epoche diverse da far pensare in senso molto lato ai famosi corsi e ricorsi storici.
La protagonista questa volta è la LINOTYPE che con la prima compositrice a piombo contribuì più di 100 anni fa alla diffusione della cultura attraverso la tipografia in opere editoriali e su quotidiani.
Fu in effetti il primo passo decisivo nel processo di sviluppo della comunicazione e non a caso la prima macchina di Mergenthaler servì proprio a comporre un quotidiano.
Cento anni dopo la Linotype è nuovamente alla ribalta per contribuire ancor più decisamente al progresso della comunicazione ed alla diffusione della cultura attraverso la tipografia con le sue fotocompositrici laser ad alta risoluzione.
L'accordo del 1985 tra Apple, Linotype ed Adobe è stato infatti un evento di straordinaria importanza per l'alto valore del contributo di ogni firmatario.
La Apple Computer ha dato praticamente l'avvio al Desktop Publishing con il Macintosh e la Laserwriter e ciò che più conta, ha introdotto commercialmente un nuovo concetto di personal computer dotato di una straordinaria interfaccia utente.
Sembra proprio, e questo è molto significativo, che da questo momento il centro del mondo dell'elaborazione dati sia la creatività dell'individuo e non più il "cervellone" freddo e potente nel termine caro ai non addetti ai lavori.
La Adobe Systems il cui presidente John Warnock tanto aveva già fatto presso il centro P.A.R.C. della Xerox per l'affermazione di progetti innovativi quali il software per la Laserwriter, offre il PostScript ovvero il linguaggio standard di descrizione pagina.
La Linotype con la sua Tipoteca di caratteri e le sue fotounità laser dotate di RIP PostScript offre il mezzo tecnico e tipografico per l'editoria elettronica professionale di qualità.

Per tornare alle font, vorrei chiarire una curiosità relativa al genere di questa parola americana derivata dal vocabolo tipografico inglese "FOUNT" ovvero: serie completa di caratteri in un dato corpo e stile. I nostri colleghi del mondo informatico rifacendosi al neutro del termine anglosassone - che peraltro ha il proprio riscontro nella radice francese del verbo "fondre" e cioè fondere - usano la parola al maschile, quindi: un font, oppure: i font.
I tipografi e coloro che gravitano nel mondo della fotocomposizione nelle arti grafiche utilizzano in genere il termine al femminile parlando di "una" o "delle" font, rifacendosi al femminile della parola "polizza" che negli anni ha sempre identificato una serie di caratteri (alfabeto minuscolo, maiuscolo, numeri, punteggiatura ed eventuali segni speciali).
Stessa cosa nel mondo tipografico francese dove "fonte" che ricorda fusione, da "fondre", è sempre femminile.
Ho voluto fare questa digressione perché facendo parte del secondo gruppo userò sempre il termine al femminile.

Innanzitutto ed anche se la cosa è nota, sarà bene puntualizzare che le font PostScript sono diverse da un lato dalle font di caratteri standard in uso sulle fotocompositrici non PostScript e dall'altro dalle font "Bit map" e cioè da quelle font i cui caratteri sono costituiti da una serie di Bit che ne formano l'immagine.
I caratteri delle font PostScript sono costruiti su una serie di proiezioni (in gergo: "splines") che descrivono il contorno (outline) di ogni lettera geometricamente permettendo la riproduzione in stampa di qualità a qualsiasi risoluzione o corpo senza "l'effetto sega" tipico della mappa di bit.

Le font PostScript oggi comprendono ben 227 segni che coprono le necessità compositive di tutte le lingue occidentali incluso l'islandese e il polacco. Esiste ancora qualche difficoltà con le tastiere dei vari P.C. a causa dei layout nazionali che potrebbero non permettere l'accesso a tutti questi segni. Il problema comunque è perfettamente risolvibile.
Il PostScript è inoltre un linguaggio di descrizione pagina per cui occorre tener presente tutta una serie di fattori e di requisiti da rispettare nel disegno delle lettere. L'altezza del maiuscolo deve essere ad es. identica per tutti gli stili di una famiglia e così pure l'altezza e lo spessore dei numeri, quest'ultimo adoperato anche per formare altri caratteri. I tratti verticali delle lettere devono avere lo stesso spessore per il maiuscolo e il minuscolo e così pure l'altezza delle grazie nei maiuscoli e minuscoli deve essere identica.
Questi sono ovviamente solo pochi esempi delle tante regole e presupposti necessari per la realizzazione di una font che sia veramente PostScript ed è chiaro che la Adobe ne è l'esclusiva depositaria.

Con un nuovo accordo stipulato nel 1987 la Adobe, che aveva nell'85 acquisito la licenza per l'utilizzo dei caratteri della libreria Mergenthaler, ha a sua volta concesso alla Linotype la licenza per la fabbricazione delle font PostScript. Oggi i centri di produzione sono quindi due: negli Stati Uniti presso la Adobe che si concentrerà probabilmente su nuovi stili e su caratteri per lingue orientali e nella Germania Federale presso la Linotype che curerà soprattutto la fabbricazione in PostScript di tutti i 2000 stili della libreria Mergenthaler in tempi relativamente brevi sia su dischi Mac per il mondo APPLE che su dischi floppy per il mondo IBM, MSDOS.
La DIGITGRAPH, quale agente esclusivo Linotype offre oggi sul mercato italiano 50 pacchetti o volumi di famiglie di caratteri PostScript che diventeranno 60 entro maggio '88. Ogni volume contiene in media 4 font e dato che l'azienda è già fornitrice di font di caratteri Linotype, oltre che la migliore qualità delle font stesse, essa potrà assicurare supporto e consulenza tipografici all'utenza.

Ma c'è un altro punto che mi preme chiarire, come per altro ho già fatto in un mio precedente scritto ed è quello che attiene alla genuinità del PostScript anche nelle font.
Alludo alle imitazioni dei cloni che per ovvie ragioni si riconfermano depositari del verbo PostScript anche per i caratteri. È la stessa situazione dei fornitori che non hanno ottenuto la licenza della Adobe o perchè le trattative con la stessa non sono andate in porto o perché le fotounità disponibili non erano in grado di supportare l'intera gamma delle possibilità del PostScript.
Le ragioni del proliferare delle font PostScript clonate sono molte e tutte chiare: dalla crescente domanda del mercato alla strategia di certi fabbricanti (senza troppi scrupoli di natura estetico/tipografica) tendente a realizzare utili in un "mass market" con font a basso prezzo senza pagare gli alti costi della licenza. "Last but not least", l'impossibilità di penetrare i "font data" della Adobe.
Nell'ambito delle Font i cloni si dividono in due grandi categorie: i fornitori di sole font definite PostScript, non coinvolti in dispositivi hardware di uscita (stampanti, fotounità) e quelli che adottano Font PostScript clonate - in genere da aziende esterne - da utilizzare su proprie apparecchiature d'uscita spacciate, anche esse, come compatibili al 100% con il PostScript originale della Adobe.
Per gli utenti del settore grafico e per coloro che desiderano avvicinarsi alla vera tipografia (non certo per chi fino a ieri si è accontentato di un dattiloscritto da stampante in solo maiuscolo) desidereremmo citare talune delle limitazioni delle font clonate e cioè:

- Mancanza di una comune identità dei caratteri in bassa ed alta risoluzione.
- Nessuna garanzia della completa funzionalità della font.
- I cloni legati a specifiche apparecchiature di fotocomposizione non sono "DEVICE INDIPENDENT" e cioè indipendenti dal tipo di dispositivo di uscita (caratteristica fondamentale del PostScript) ma sono utilizzabili solo su questa o quella particolare fotounità.
- Manca il controllo sullo spessore dei tratti verticali dei caratteri per cui l'aspetto tipografico non è spesso dei migliori a dir poco. Questo è anche dovuto alla pratica diffusa di ridurre cioé di scalare i caratteri di una data libreria preesistente con l'outline, ovvero il contorno dei caratteri costituito da vettori o da corte linee diritte e non da curve come nelle vere font PostScript. Non dimentichiamo poi che lo spessore o "setwidth" dei veri caratteri PostScript è basato sul sistema di (fino a) 1000 unità per quadratone!
- Le font clonate non sono caricabili nel disco rigido di un RIP ed in ogni caso richiedono sempre un maggiore spazio per la loro memorizzazione rispetto alle vere font PostScript.
- In alcuni casi si sono verificati dei fermi di sistema causati dall'uso di font clonate.
- Infine non sono da dimenticare gli inevitabili disagi e rischi di problematiche creati dalla mancanza di uno standard (sono purtroppo in molti a clonare le font).

Nel concludere questo scritto vorrei chiedere un po' di venia per le frequenti citazioni Linotype nell'annunciare la disponibilità delle font PostScript presso la Digitgraph.
Sono certo che Lei direttore capirà quanto sia difficile la totale imparzialità per chi amando la buona tipografia ha lavorato 30 anni con un'azienda che annovera, tra i propri prodotti di qualità ed alta tecnologia, da un lato una più che famosa libreria di 2000 caratteri tipografici originali (presto tutti in PostScript) dall'altro, le migliori fotounità laser in assoluto, disponibili sul mercato.

Ancora grazie per l'ospitalità.

Adriano Pateri
DIGITGRAPH S.r.l.

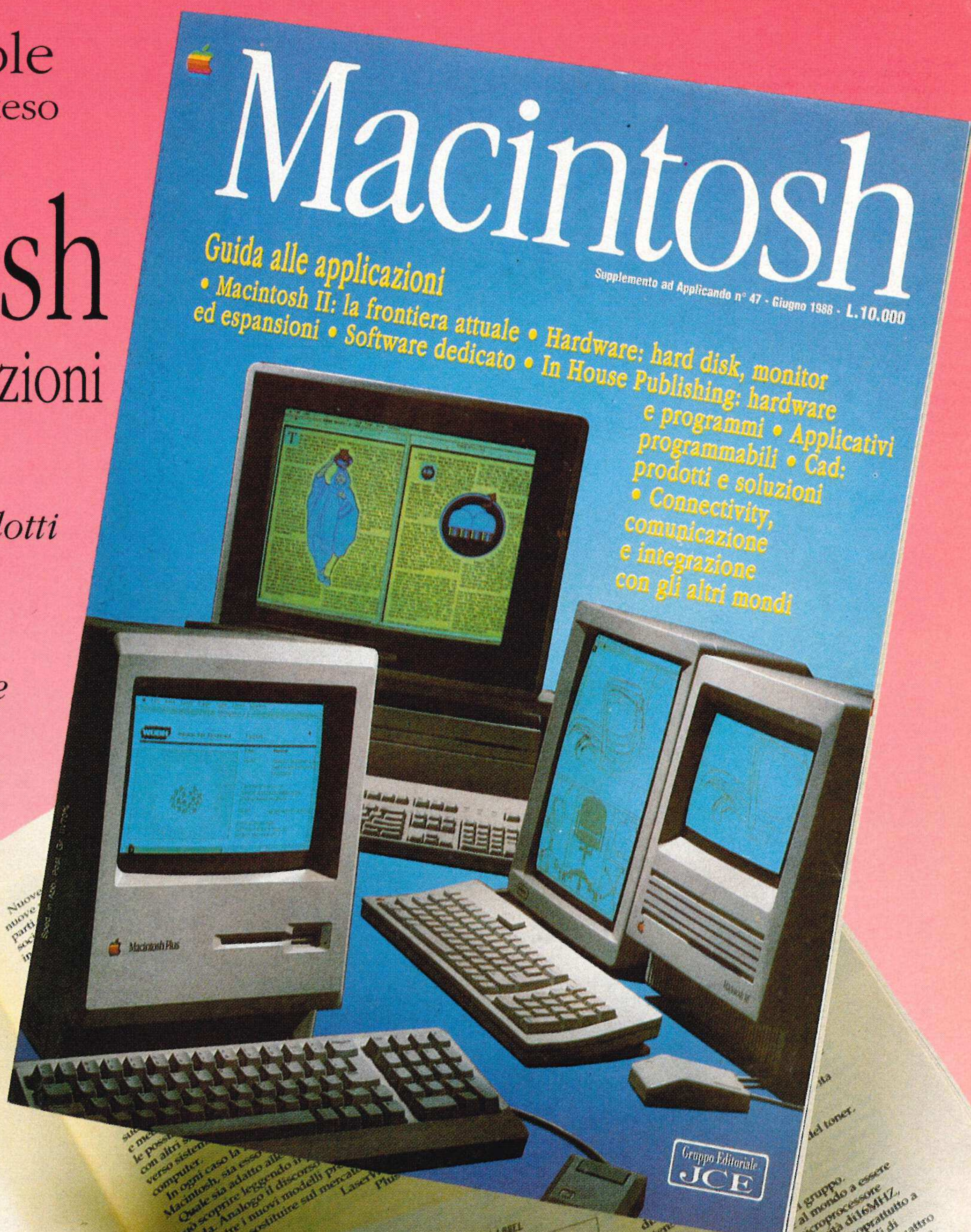
In tutte le edicole
l'appuntamento più atteso
con l'universo Mac:

Macintosh
Guida alle applicazioni

L'unica rassegna completa di tutti i prodotti Hardware e software

Una guida preziosa per individuare sempre le soluzioni migliori.

Non perdetela!





Microsoft: la bellezza del Macintosh.

Microsoft conosce profondamente il mondo Macintosh di Apple Computers. Ad esso ha dedicato molte delle proprie risorse migliori e continua a farlo ancora creando programmi software sempre più potenti e sofisticati. Oggi, per gli utenti Macintosh, si aprono nuovi eccitanti orizzonti con una serie di programmi avveniristici.

Microsoft PowerPoint. ***E ti presenti nella maniera più affascinante.*** Quando da una presentazione può dipendere il successo di un'iniziativa importante, è meglio farla da sè con uno strumento semplice e a prova d'errore.

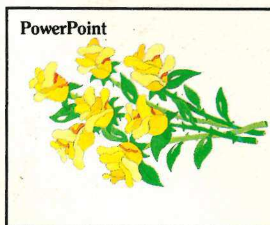
Microsoft File. ***L'ordine assoluto al tuo comando.*** La massima versatilità per archiviare, ritrovare e classificare velocemente qualunque tipo di informazione: numeri, testi complessi, disegni o figure.

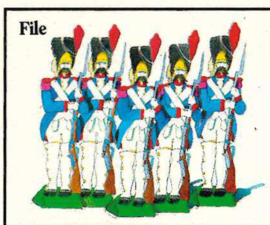
Microsoft Mail. ***L'unica posta che funziona in tempo reale.*** Per collegarsi attraverso la rete Apple Talk con tutti gli utenti in rete, trasferire documenti, ricevere messaggi, proprio come i più sofisticati sistemi di posta elettronica, con tutta la semplicità offerta da Macintosh.

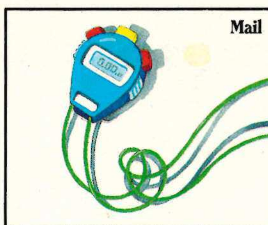
Microsoft Excel. ***Il vantaggio di essere primi: oggi e nel futuro.*** E con la certezza che il tuo investimento valga sempre di più. Il più grande e potente foglio elettronico per Macintosh e i PC della nuova generazione è anche il più veloce, il più facile, il più bello.

Microsoft Word. ***Quando tu rileggi, gli altri stanno ancora scrivendo.*** Con Word è nato il programma di scrittura progettato per essere apprezzato anche dalle persone più impazienti. E' il modo più veloce e più facile per scrivere a tua disposizione.

Microsoft Works. ***Quattro ottimi prodotti fanno un grande programma.*** Works ti dà i quattro programmi più utili con qualcosa in più: la loro completa integrazione. Word Processor - Data Base - Spreadsheet e Comunicazione.

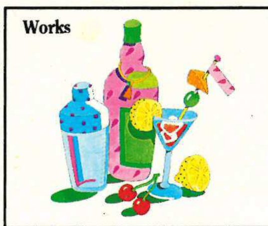












Oggi, con Microsoft, il mondo Macintosh brilla di sei nuovi gioielli.

Per maggiori informazioni scrivete o telefonate a:

Microsoft S.p.A.
Milano Oltre - Palazzo Tiepolo - Via Cassanese, 224
20090 Segrate (MI) - Tel. 02/2107.201

Microsoft®

Il software del tuo successo.